Agilia
Intuitive generation

Volumat MC Agilia

Bomba de Infusión
Volumétrica
Manual de usuario

MEDICAL DEVICES

FRESENIUS KABI
caring for life

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 4
Modos de programación 4
Modos de infusión 4
Uso 5
Precauciones a tener en cuenta 5

2. DESCRIPCIÓN 6

3. INSTALACIÓN 8

4. PUESTA EN MARCHA 13
Modos Sin nombre de droga y Flujo ml/h 13
Otros modos de infusión en Flujo ml/h 14
Modo Sin nombre de droga y Tasa de dosis 23
Dosis de carga 25
Otros modos de infusión en Tasa de dosis 27
Modo Etiqueta de droga 28
Modo Vigilant Drug'Lib 29
Funciones especiales 30
Operaciones generales 33
Historial 35

5. PANTALLA Y SÍMBOLOS 40

6. ALARMAS Y CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD 43

7. MENÚ 48
Menú permanente 48
Menú seleccionado en modo Opciones 49

8. OPCIONES 51

9. PRUEBA DE USUARIO 56

10. CARACTERÍSTICAS 57
Rangos de flujo 57
Volumen a infundir (VAI) 57
Flujo KVO (Mantener Vena Abierta) 57
Rango de dosis 58
Tiempo de infusión 58
Biblioteca de drogas 58
Detección de aire 58
Intervalo de cambio de la línea de infusión 58
Precisión 59
Pausa programable 59
Gestión de la presión 59
Tiempo de respuesta de la alarma de oclusión 59
Volumen de Bolus al liberar la presion de oclusión 59
Reglas de cálculo 60
Unidades y reglas de conversión 61

11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 62
Alimentación 62
Batería 62
Puerto de comunicaciones 62
Comunicación infrarroja 62
Normativas 62
Dimensiones - Peso 63
Curvas de trompeta 63

12. CONSEJOS Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE SOBRE EMC 65
Emisiones electromagnéticas - Tabla 201 65
Inmunidad electromagnética - Tabla 202 66
Inmunidad electromagnética - Tabla 204 67
Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicación RF portátiles o móviles y la bomba Volumat MC Agilia - Tabla 206 68

13. LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONDICIONES DE USO 69
Limpieza y desinfección 69
Almacenamiento 69
Uso de la batería interna 70
Recomendaciones 71
Recomendaciones especiales relacionadas con el uso de las líneas Volumat 72

14. SERVICIOS 73
Condiciones de la garantía 73
Control de calidad 73
Mantenimiento preventivo 73
Servicio 73
Bastidores de datos, accesorios y herramientas de mantenimiento 74

Válido para la versión de software 2.3x (x equivale a d o a una letra superior a d).

1. Introducción

La bomba Volumat MC Agilia es la bomba volumétrica de la gama Agilia e incorpora un amplio abanico de opciones avanzadas como la Tasa de dosis, el modo Rampa, el modo Secuencial, etc. Es muy intuitiva y fácil de manejar, como todos dispositivos de la gama Agilia. Gracias a sus diversos modos de programación, modos de infusión, posibilidades de personalización y a su amplia gama de líneas de infusión, la bomba Volumat MC Agilia puede usarse en cualquier unidad del centro médico: salas de medicina general, pediatría, cuidados intensivos, oncología, etc.

Modos de programación

La bomba Volumat MC Agilia puede programarse de tres modos diferentes.

Modo	Descripción
Sin nombre de droga	Deben definirse todos los parámetros de infusión. No se selecciona el nombre de droga. Funciona con diferentes modos de infusión (consulte la tabla siguiente).
Etiqueta de droga	El nombre de la droga se selecciona en la lista predefinida de drogas durante la programación de la infusión y se visualiza en la pantalla durante la realización de la misma.
Vigilant® Drug'Lib	Se definen los parámetros de droga en una biblioteca de drogas: nombre de droga, valores y unidades predeterminados del flujo, modos de infusión autorizados, bolus autorizados y parámetros del bolus, valores máximos de flujo y de límites de aviso, etc. Con el software Vigilant® Drug'Lib, el usuario puede personalizar y descargar la biblioteca de drogas al dispositivo.

Nota: Con los modos "Etiqueta de droga" y Vigilant® Drug'Lib, se puede seleccionar "Droga X (ml/h)" o "Droga X (dosis)" para definir todos los parámetros de una droga (que no está definido en la lista de drogas o en la biblioteca de drogas) sin cambiar el modo de programación.

Modos de infusión

Después de haber seleccionado el tipo de funcionamiento, en modo Flujo en ml/h o en modo Tasa de dosis, será posible escoger entre los siguientes modos de infusión.

ml/h	Tasa de dosis	Modo de infusión	Descripción
X	**X**	**Volumen/Tiempo/Flujo**	La infusión se define especificando un volumen y un tiempo o un flujo.
X	**X**	**Volumen/Flujo**	La infusión se define especificando un volumen y un flujo. En este caso, el tiempo se calcula automáticamente.
X	**X**	**Volumen/Tiempo**	La infusión se define especificando un volumen y un tiempo. En este caso, el flujo se calcula automáticamente.
X	**X**	**Tiempo/Flujo**	La infusión se define especificando un tiempo y un flujo. En este caso, el volumen se calcula automáticamente.
X	**X**	**Sólo flujo**	La infusión se define especificando sólo un flujo. Este modo está disponible sólo si se usa el sensor opcional de gotas fijado a la cámara de goteo y conectado a la bomba.
X		**Rampa**	La infusión se define especificando un volumen total, un tiempo de infusión total, un tiempo de rampa ascendente y descendente, y un flujo estable. Este modo permite aumentar gradualmente el flujo mediante fases intermedias para alcanzar un flujo estable.
X		**Secuencial**	La infusión se define por secuencias especificando un volumen y un flujo de infusión para cada secuencia.

ml/h	Tasa de dosis	Modo de infusión	Descripción
X		**Secundario**	Infusión que permite suministrar el contenido de una bolsa o botella secundaria por medio de una línea secundaria conectada a la línea principal denominada línea primaria.
X	**X**	**Bolus programado**	El bolus se define mediante su volumen (o dosis) y flujo.
	X	**Dosis de carga**	La dosis inicial se define especificando un tiempo y se suministra antes de una dosis.
X		**Gotas por minuto**	La infusión se define mediante un flujo expresado en gotas por minuto.

Uso

■ Volumat MC Agilia es una bomba de infusión diseñada para administrar por vía intravenosa (IV) fármacos, soluciones, líquidos, nutrición parenteral y transfusiones (requiere una línea especial). Debe ser usada solo por personal profesional hospitalario cualificado.

Precauciones a tener en cuenta

■ El símbolo ⚠ que aparece en el dispositivo indica que es necesario leer el manual de usuario en su totalidad antes de utilizar el dispositivo. El uso de los modos de infusión por personas sin formación en el dispositivo puede causar errores en la administración de las drogas.

■ La bomba Volumat MC Agilia ha sido sometida a ensayos de acuerdo con las normativas aplicables de compatibilidad electromagnética para dispositivos médicos. Su inmunidad posibilita un funcionamiento seguro. La limitación de las radiaciones emitidas evita interferencias no deseadas con otros dispositivos como EEG, ECG, etc.
Si es necesario colocar la bomba Volumat MC Agilia cerca de dispositivos quirúrgicos de alta frecuencia, rayos X, teléfonos móviles o puntos wifi, es esencial mantener la distancia mínima entre equipos (consulte la página 67 - Inmunidad electromagnética).

■ El dispositivo no debe usarse cerca de agentes anestésicos inflamables debido al riesgo de explosión. Deberá usarse siempre fuera de áreas de riesgo.

■ Uso en una unidad de imágenes por resonancia magnética: la bomba puede funcionar sin problemas gracias al dispositivo MRI Guard Agilia únicamente para evitar interferencias electromagnéticas. Véanse las instrucciones de uso específicas.

■ El funcionamiento del dispositivo puede verse alterado por la presión o variaciones de presión, choques mecánicos, generadores de calor, etc. Si desea usar el dispositivo en condiciones específicas, por favor póngase en contacto con nuestro departamento de posventa. Para que funcione correctamente, la bomba debe usarse en una posición horizontal y estable.

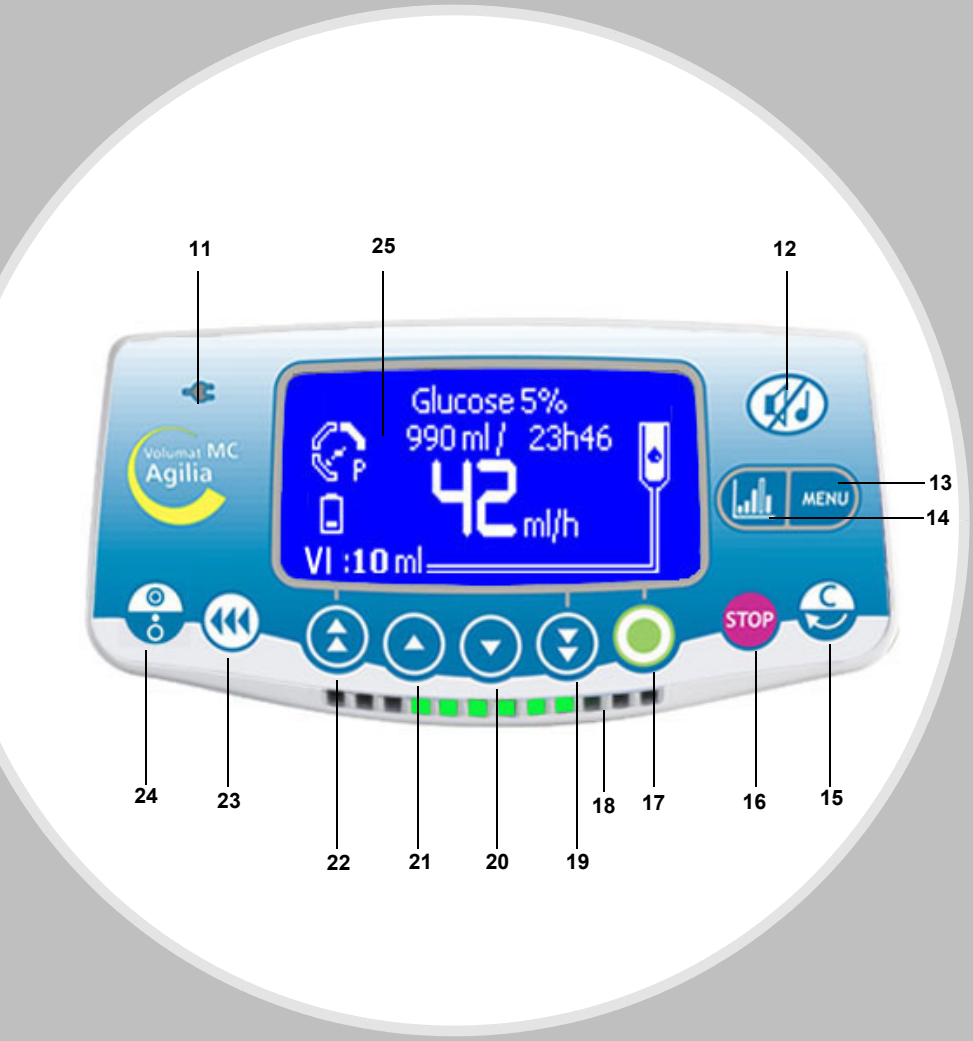
■ Los efectos fisiológicos de los medicamentos pueden resultar alterados por las características del dispositivo y de los elementos desechables asociados (la composición del material desechable normalmente aparece indicado en el embalaje del mismo). Compruebe que son compatibles con las prescripciones, las características de las curvas de trompeta y los tiempos de ajuste de la alarma de oclusión en relación al flujo programado.

■ El dispositivo está equipado con una batería de iones de litio recargable. El manejo incorrecto de la batería de iones de litio por parte de personal no cualificado puede causar fugas, calentamientos, humo, explosiones o fuego, que pueden dar como resultado un deterioro de las prestaciones o fallos. También puede dañar el dispositivo de protección instalado en el módulo de la batería, provocando daños en el equipamiento o lesiones al usuario. (consulte la página 70 - Uso de la batería interna).

■ En caso de una situación inesperada en los controles de la bomba o en su entorno, el avanzado sistema de seguridad entrará en alarma parando la infusión y visualizando un código de error. Los usuarios están prevenidos sobre estas alarmas (ver capítulo 6) y en los casos donde el dispositivo sea usado para el suministro de sustancias de mantenimiento vital, como medicaciones de vida-media corta, considerar disponer de una adecuada provisión de repuesto de las soluciones suministradas.

2. Descripción

1 -	Asa	**5 -**	Célula infrarroja	**9 -**	Palanca fijación
2 -	Puerta de la bomba	**6 -**	Conector de red	**10 -**	Conector del sensor de gotas
3 -	Asa de la puerta	**7 -**	Puerto de comunicaciones y entrada y salida de potencia CC		
4 -	Bloqueo de acoplamiento	**8 -**	Clamp fijación		



11 - Indicador de red
12 - SILENCIAR ALARMA
13 - MENÚ
14 - Gráficos
15 - Corrección/Atrás
16 - STOP/PAUSA
17 - OK/Inicio/Intro
18 - Luces indicadoras (LED)
19 - Disminución rápido
20 - Disminución
21 - Incremento
22 - Incremento rápido
23 - BOLUS o PURGA
24 - ENCENDER/APAGAR
25 - Pantalla de monitorización (consulte la página 12)

3. Instalación

Posicionamiento de la bomba(s)

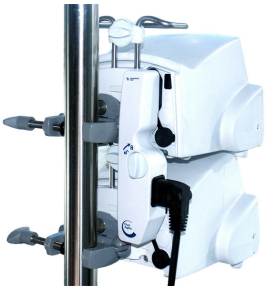
En soporte IV

En un rail

Sobremesa

Varios dispositivos Agilia pueden ensamblarse en cualquier orden en un soporte IV.

⚠ Cuando los dispositivos estén ensamblados en un soporte IV, los bloqueos de acoplamiento deben estar en la posición de cierre.



Cuando dos dispositivos Agilia están acoplados, el accesorio Agilia Duo puede usarse para centralizar la alimentación.

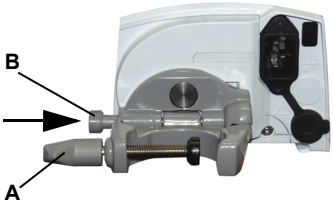
Los productos Agilia son fácilmente transportables. Hasta tres dispositivos (máximo) pueden acoplarse durante el transporte.

Uso del clamp de fijación

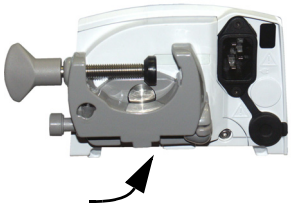
El clamp de fijación es giratorio cuando está posicionado contra el cuerpo de la bomba. Se mantiene en posición vertical u horizontal con el botón de fijación.

Las imagenes siguientes muestran cómo modificar la colocación de la bomba, desde el soporte IV al rail. Las siguientes imágenes muestran cómo modificar la colocación de la bomba desde un soporte IV a un rail.

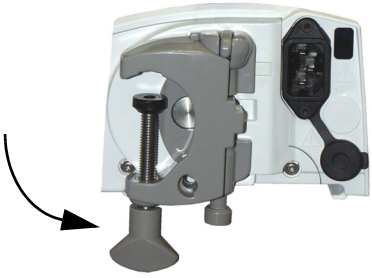
❶ Afloje la fijación (A) y retire el dispositivo del soporte IV. Pulse el botón de fijación (B).



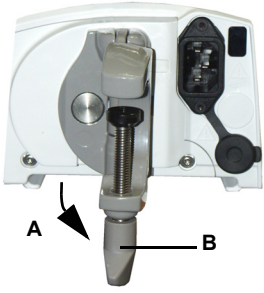
❷ Posicione el clamp contra el cuerpo de la bomba. Esta es la posición recomendada del clamp giratorio cuando el dispositivo está sobre una superficie plana.



❸ Rote el clamp de fijación 90 grados en sentido contrario a las agujas del reloj.



❹ Mueva el clamp de fijación hacia fuera (A). El botón de fijación se bloquea automáticamente. Acople el dispositivo al raíl y use el tornillo de fijación (B) para asegurarlo.



Instalación del dispositivo

❶ Posicione el dispositivo de forma segura en el rail, en un soporte IV o sobre una superficie y conéctelo a la red eléctrica. La bomba Volumat MC Agilia puede funcionar con su batería, pero durante un uso habitual, deberá conectarse a la red para asegurar la recarga de la batería. El indicador de red se encenderá (amarillo) cuando la alimentación se reciba de la red eléctrica o de una fuente externa.

❷ Realice una Prueba de Usuario. Para más información consulte la página 56. La Prueba de Usuario lleva a cabo un control completo de las alarmas y las prestaciones de seguridad. Se recomienda si el dispositivo no ha sido usado recientemente aunque en algunos países la normativa legal vigente obliga a su realización antes de cada uso.

Preparación de la línea de infusión

❶ Elija la línea Volumat que mejor se ajuste al protocolo que vaya a utilizar.

❷ Prepare el contenedor de la solución (bolsa/botella) con su línea de infusión correspondiente de acuerdo con los procedimientos de su centro.

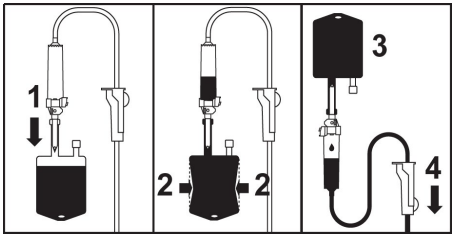
Advertencia: La línea y la solución del contenedor deben estar en condiciones normales de temperatura: +18°/+30 °C.

Es recomendable purgar la línea de infusión, justo antes de iniciar la administración.

Purga de la línea utilizando bolsa o botella

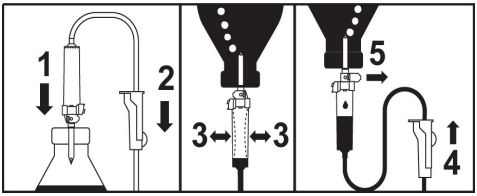
❸ **Utilizando bolsa...**

1. Introduzca el punzón en la bolsa (clamp rotatorio abierto-entrada de aire cerrada).
2. Apriete la bolsa para retirar el aire y llene la cámara de goteo hasta 1/2 ó 2/3 de su capacidad.
3. Cuelgue la bolsa y deje que el líquido se introduzca suavemente en la línea.
4. Cuando la línea esté completamente purgada, cierre el clamp rotatorio y compruebe que no hay ninguna burbuja de aire.



... o botella

1. Introduzca el punzón en la botella (clamp rotatorio abierto-entrada de aire cerrada).
2. Cierre el clamp rotatorio.
3. Cuelgue la botella y apriete la cámara de goteo hasta que se llene aproximadamente hasta la mitad de su capacidad.
4. Abra el clamp rotatorio.
5. Abra la entrada de aire y deje que el líquido entre suavemente en la línea.
6. Cuando la línea de infusión se haya purgado, cierre el clamp rotatorio y compruebe que no hay burbujas de aire.



Para las líneas de infusión equipadas con conector K-Nect de acceso sin aguja, girar este componente al revés con objeto de eliminar las burbujas de aire.

Instalación de la línea de infusión en la bomba (1/2)

❶ Abra la puerta de la bomba levantando la palanca de la puerta.

Nota: La bomba se enciende automáticamente cuando está conectada a la red (consulte la opción Servicio [Par 28], en la página 54). Si no se enciende, pulse la tecla .

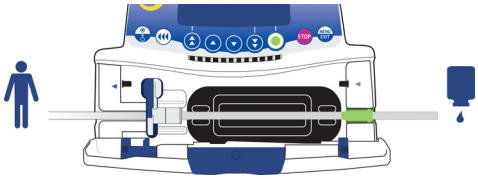
Un auto-test controla el funcionamiento de la bomba. Asegúrese de que todos los indicadores LEDs y alarmas están activados. Si el auto-test es correcto, se mostrará un mensaje indicando que se puede instalar la línea de infusión.

❷ 1. Alinee la línea de infusión horizontalmente de forma que el conector verde de la línea quede a la derecha del alojamiento verde de la bomba y el clamp azul de la línea quede alineado con el alojamiento azul de la bomba.

2. Inserte el conector verde en el alojamiento verde de la bomba.

3. Coloque el clamp azul en su alojamiento y luego presione el clamp para insertar la bisagra esférica en su sitio.

4. Asegúrese de que la línea esté en la guía de la izquierda, luego levante y empuje la palanca de la puerta para cerrarla.

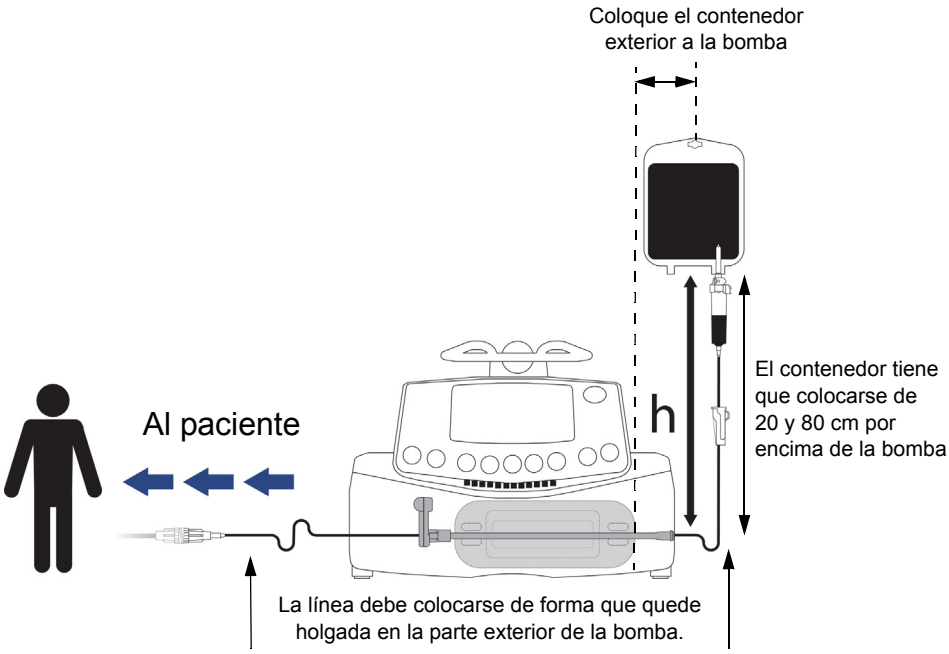


❸ El **Sistema de control de Oclusividad**, OCS (Occlusivity Check System), cierra automáticamente la línea, activa un bombeo real y verifica el incremento de presión. La prueba OCS verifica la oclusividad de la bomba y el circuito para asegurar la bomba contra el riesgo de flujo libre.

❹ Si la prueba OCS se realiza con éxito, se visualiza el modo de infusión definido en las opciones (Para programar la infusión, consulte la página siguiente.)

Instalación de la línea de infusión en la bomba (2/2)

La instalación final deberá estar como sigue:


Coloque el contenedor exterior a la bomba
Al paciente
h
El contenedor tiene que colocarse de 20 y 80 cm por encima de la bomba
La línea debe colocarse de forma que quede holgada en la parte exterior de la bomba.

Pantalla de monitorización

Nivel de presión
La flecha indica el nivel de presión.
Para conocer más detalles, consulte la página 59.

VAI: Volumen a infundir. Decrece durante la infusión. Para modificarlo, pulse <MENÚ> y seleccione "VAI".

Tiempo de infusión: Decrece durante la infusión.

Infusión en marcha: Las gotas caen en la cámara de goteo a una velocidad relacionada con el flujo.

Indicador de presencia del sensor de gotas: Se apaga cuando se detecta una gota

Nivel de batería

VI: Volumen infundido. Aumenta durante la infusión. Para borrarlo, pulse la tecla MENU y luego seleccione "ml?".

Flujo de infusión en marcha: Se puede modificar siempre que sea necesario, simplemente pulsando las teclas de incremento y disminución y luego **OK**.

4. Puesta en marcha

Modos Sin nombre de droga y Flujo ml/h

Se describe el modo de infusión V/F y el modo de programación Sin nombre de droga. Para usar otro modo de infusión, consulte la página 14; para usar otro modo de programación, consulte la página 28 o la página 29.

1 - Flujo/Inicio...

■ Seleccione el modo Flujo ml/h (para el modo Tasa de dosis, consulte la página 23) y pulse **OK**.

2 - Selección de volumen

■ Use las flechas para seleccionar el volumen a infundir (VAI) y pulse **OK**.

Nota: Use las flechas de incremento rápido para aumentar el VAI a niveles predefinidos (1 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml, ...).

Advertencia: El valor del volumen deberá ser lo más cercano (menor o igual) posible al volumen real del contenedor. Será necesario tener en cuenta todos los volúmenes agregados o eliminados, incluidos los volúmenes de fluidos contenidos en la línea o los que se hayan perdido durante la purga, que deben ser excluidos del volumen a infundir (~ 25 ml).

3 - Selección de flujo

■ Use las flechas para modificar el flujo que precise y luego pulse **OK**.

Nota: El tiempo de infusión se calcula automáticamente y se ajusta en función del flujo mostrado en pantalla.

4 - Inicio de la infusión

■ Abra el clamp de rodillo. Compruebe que no hay flujo libre ni aire dentro de la línea de infusión.

■ Conecte el equipo al paciente usando la línea de infusión IV de acuerdo con los procedimientos de su centro médico.

■ Pulse **start** para iniciar la infusión o **C** para cambiar la selección de Volumen/Flujo.

Otros modos de infusión en Flujo ml/h

El modo de infusión configurado se visualiza por defecto, pero se puede seleccionar otro modo de infusión (Volumen/Tiempo/Flujo, Volumen/Tiempo, Tiempo/Flujo o Sólo flujo, Rampa, Secuencia o Gotas/min), siempre y cuando esté preseleccionado en la opción de Servicio [Par 29] (consulte la página 54).

Nota: Al menú del modo de infusión se puede acceder antes de que se inicie la infusión y en modo <STOP>.

1 - Selección en Menú

- Pulse la tecla MENU para visualizar la pantalla del modo de infusión. Si no aparece desde un principio, use las flechas para seleccionar "ml/h".
- Pulse **enter**.

2 - Selección del modo de infusión

- En la pantalla de modo de infusión, use la flecha para seleccionar un nuevo modo de infusión luego pulse **OK**.

Nota: ¿Nuevo? se visualiza en la pantalla si selecciona el modo actual. Pulse esta tecla para configurar nuevos parámetros.

3 - Volumen/Tiempo/Flujo

- Seleccione un volumen a infundir (VAI) y pulse **OK**.
- Seleccione el tiempo y pulse **OK**.
- Seleccione un flujo y pulse **OK**.
- Pulse **start**.

Nota: Si modifica el flujo, la duración de la infusión se calcula automáticamente y se reajusta en función del flujo que aparece en pantalla.

o Volumen/Tiempo

- Seleccione un volumen a infundir (VAI) y luego pulse **OK**.
- Seleccione el tiempo y pulse **OK**.
- Pulse **start**.

Nota: El flujo es calculado automáticamente y puede modificarse directamente sólo durante la infusión.

Tiempo/Flujo

- Seleccione un tiempo y luego pulse **OK**.
- Seleccione un flujo y luego pulse **OK** y **start**.

Nota: El volumen a infundir (VAI) es calculado automáticamente y no puede modificarse directamente.

Flujo simple

- Seleccione un flujo y luego pulse **OK** y **start**.

Nota 1: Este modo de infusión funciona sólo si el **sensor de gotas** está fijado a la cámara de goteo y conectado a la bomba (para más información sobre la instalación, consulte la página 39). Si no, aparece un mensaje de aviso en pantalla cuando seleccione este modo de infusión. En ese caso, apague la bomba, instale el sensor de gotas y reinicie la bomba.

Nota 2: El hecho de que dejen de detectarse gotas indica que el contenedor está vacío. Se detendrá la infusión y se activará una alarma.

Modo Gotas/minuto

Este modo de infusión permite convertir la prescripción tradicional de un flujo en gotas por minuto a un flujo en ml/h.

- Verifique la cantidad equivalente de un flujo en gotas por ml y pulse **OK**.
- Seleccione un volumen a infundir (VAI) y pulse **OK**.
- Seleccione un flujo o un número de gotas por minuto y pulse **OK** de acuerdo con la opción de Servicio [Par 33] (página 55).
- Pulse **start**.
- **Nota**: El valor predeterminado se basa en la conversión matemática de 1 gota/min = 3 ml/h (20 gotas por ml). Este valor puede diferir en función de la droga seleccionada.

Modo Rampa

Este modo de infusión permite, mediante un simple ajuste de los tiempos de ascenso y descenso, que el flujo de infusión aumente gradualmente pasando por diez fases intermedias hasta que se alcance el flujo estable máximo. Al final de la infusión, el flujo disminuirá gradualmente hasta llegar a cero.
Nota: A este modo de infusión sólo se puede acceder en el modo Flujo ml/h.

- Con las teclas ⏫ 🔼 🔽 ⏬ puede regular el volumen total a infundir. Confirme pulsando **OK**.
- Ajuste el tiempo total de la infusión en minutos con 🔼 y 🔽 y las horas con ⏫ y ⏬.

Confirme pulsando **OK**.

- Ajuste el tiempo de aumento en minutos y horas con las flechas. Confirme pulsando **OK**.
- Repita el mismo procedimiento con el tiempo de descenso.
- Determine el flujo estable con las flechas. Confirme pulsando **OK**.
- Pulse la tecla **start** para iniciar la infusión.

1 - Detención de la infusión

- Pulse STOP durante la infusión.

A continuación es posible llevar a cabo tres acciones:

- Pulsar D para iniciar la rampa descendente.
- Pulsar STOP para detener la infusión.
- Pulsar **C** para continuar la infusión.

Nota: A esta pantalla sólo se puede acceder en el momento estable o valle. En cualquier otra situación, si se pulsa STOP se detiene directamente la infusión.

2 - Rampa descendente

- Compruebe los valores de la rampa descendente y pulse **OK**.

Modo Secuencial

Se pueden programar hasta veinte secuencias de infusión, cada una de ellas con sus propios volúmenes a infundir y sus flujos de infusión. En el modo Secuencial también se pueden programar periodos de Pausa (Stop) o Mantener vena abierta (MVA).

Nota: A este modo de infusión sólo se puede acceder en el modo Flujo ml/h.

- Regule el volumen de la primera secuencia con ⏫ 🔼 🔽 ⏬. Confirme pulsando **OK**.
- Ajuste el flujo de la primera secuencia con las flechas. Confirme pulsando **OK**.
- Use las flechas para seleccionar si quiere o no una señal de aviso al final de cada secuencia. Confirme pulsando **OK**.
- Seleccione la siguiente secuencia con 🔽. Regule el volumen. Confirme pulsando **OK**.
- Configure las secuencias siguientes de la misma forma.
- Ajuste la última secuencia seleccionando **Fin** para el último volumen a infundir.
- Repase la programación secuencial y confirme pulsando **OK**.
- Pulse la tecla **start** para iniciar la infusión.

Las modificaciones que se efectúen en un programa secuencial únicamente se llevarán a cabo en las secuencias que aún no se hayan completado o en todo el programa secuencial en caso de reiniciarlo. Se puede programar una señal de aviso al final de cada secuencia.

Nota: Para modificar una secuencia futura, pulse la tecla STOP, cambie los parámetros de la secuencia futura y pulse **Inicio** para confirmar. El programa secuencial no se interrumpe.

Si un programa secuencial se modifica durante una infusión secuencial, sólo se modificarán las secuencias futuras.

Descripción de funciones específicas

Fin: indica el fin de las secuencias programadas

Stop: para programar una pausa entre dos secuencias

MVA: para programar una secuencia de MVA

Repetir: permite repetir hasta veinte veces las secuencias ya programadas (limitadas por el VAI total).

Modo Secundario manual (modo por defecto)

Este modo de infusión permite suministrar el contenido de una bolsa o botella secundaria a través de una línea secundaria (segunda línea o línea superior de VL SP22 / VL ON10 / VL ON20 / VL ON30, VL ON40) conectada a VL ST22, VL TR22, VL TR43, VL SP22, VL ON10, VL ON20, VL ON30, VL ON40, VL ON11, VL ON12, VL ON12FX, VL ON21, VL ON22, VL ON22OP, VL ON22FX, VL ON42, VL ON42OP, VL ON42FX, VL ON90FX utilizada como línea primaria.

Los diferentes pasos se deben realizar manualmente.

Nota: a este modo sólo se puede acceder en el modo Flujo ml/h.

- Cuelgue la bolsa secundaria conectada a la línea secundaria purgada.
- Pulse STOP para detener la infusión primaria.
- Conecte la línea secundaria al acceso K-Nect sin aguja superior de la línea primaria respetando la técnica aséptica. Este paso no es necesario para VL SP22, VL ON10, VL ON20, VL ON30, VL ON40.
- Pulse MENU, utilice las flechas para seleccionar el modo secundario y pulse **OK**.
- Cierre el clamp superior de la línea primaria.
- Pulse **OK** para confirmar los parámetros del modo primario que deberá mantenerse en espera y acceda a la configuración secundaria.

1 - Definición de la infusión

■ En modo V/F, utilice las flechas para seleccionar el volumen secundario a infundir. Confirme pulsando **OK**.

■ Use las flechas para seleccionar el flujo secundario. Confirme pulsando **OK**.

Nota: el actual volumen infundido es el resultante del volumen infundido durante la infusión secundaria. Está visualizado en negrita en la parte inferior de la pantalla.

Nota: el volumen infundido durante la infusión primaria se visualiza encima del actual volumen infundido.

2 - Inicio de la infusión secundaria

■ Comprobar la instalación de la línea: línea secundaria abierta, línea primaria cerrada.

■ Pulse **start** para iniciar la infusión secundaria.

3 - Fin de la infusión secundaria

■ Cuando la infusión secundaria haya finalizado, la bomba se detiene. Pulse la tecla para reconocerla.

Nota: al finalizar la infusión secundaria, la prealarma de fin de infusión no está activada y por lo tanto se recomienda ajustar cuidadosamente el VAI de la infusión secundaria.

■ Pulse **Sí** para continuar con una infusión secundaria. Vuelva al paso 1.

■ Pulse **No** para volver a la infusión primaria.

4 - Reinicio de la infusión primaria

■ Compruebe que la línea secundaria está cerrada y vuelva a abrir la línea primaria.

■ Pulse la tecla para retomar los últimos parámetros de la infusión primaria.

■ Pulse **start** para reanudar la infusión primaria.

Nota: en caso de que se utilice un sensor de gotas, hay que colocarlo en la cámara de goteo correcta. La opción de Servicio [Par 30] (consulte la página 54) permite definir el tipo de línea gestionada por el sensor de gotas.

Nota: el actual volumen infundido es el resultante del volumen infundido durante la infusión primaria. Está visualizado en negrita en la parte inferior de la pantalla.

Modo Secundario automático (para ser activado con Partner)

Este modo de infusión permite suministrar el contenido de una bolsa o botella secundaria por medio de una línea secundaria conectada a la línea principal VL ST42 o VL TR42 denominada línea primaria.

La reanudación al modo primario se gestiona automáticamente.

Nota: a este modo sólo se puede acceder en el modo Flujo ml/h.

- Cuelge la bolsa secundaria más alta (>30cm) que el contenedor primario. La línea secundaria deberá ser purgada.
- Pulse STOP para detener la infusión primaria.
- Conecte la línea secundaria al acceso K-Nect sin aguja superior de la línea primaria respetando la técnica aséptica.
- Pulse MENU, utilice las flechas para seleccionar el modo secundario y pulse **OK**.
- Pulse **OK** para confirmar los parámetros del modo primario que deberá mantenerse en espera y acceda a la configuración secundaria.

1 - Definición de la infusión

■ En modo V/F, utilice las flechas para seleccionar el volumen secundario a infundir. Confirme pulsando **OK**.

■ Use las flechas para seleccionar el flujo secundario. Confirme pulsando **OK**.

Nota: el actual volumen infundido es el resultante del volumen infundido durante la infusión secundaria. Está visualizado en negrita en la parte inferior de la pantalla.

Nota: el volumen infundido durante la infusión primaria se visualiza encima del actual volumen infundido.

2 - Inicio de la infusión secundaria

■ Comprobar la instalación de la línea: línea secundaria abierta, contenedor primario más bajo que la bolsa secundaria.

■ Pulse **start** para iniciar la infusión secundaria.

3 - Fin de la infusión secundaria

Cuando la infusión secundaria haya finalizado, la bomba reanuda automáticamente la infusión primaria y se emite un sonido: la línea secundaria se puede cerrar.

■ Compruebe que la línea primaria está abierta.

■ Pulse para reconocerla y vuelva a la pantalla de monitorización de la infusión primaria.

Nota: al finalizar la infusión secundaria, la prealarma de fin de infusión no está activada y por lo tanto se recomienda ajustar cuidadosamente el VAI de la infusión secundaria.

Nota: en caso de que se utilice un sensor de gotas, hay que colocarlo en la cámara de goteo correcta. La opción de Servicio [Par 30] (consulte la página 54) permite definir el tipo de línea gestionada por el sensor de gotas.

Nota: el actual volumen infundido es el resultante del volumen infundido durante la infusión primaria. Está visualizado en negrita en la parte inferior de la pantalla.

Modo Sin nombre de droga y Tasa de dosis

Se describe el modo de infusión V/F. Para usar otro modo de infusión, consulte la página 14.

1 - Pantalla de inicio

- Seleccione el modo Tasa de dosis y pulse **OK**.

2 - Unidades de dilución

- Use las teclas para seleccionar las unidades de dilución.

Nota: Puede seleccionar la unidad por ml o por Xml. Para conocer la lista de unidades, consulte la página 61. Estas unidades están preseleccionadas en la opción de Servicio [Par 20] (consulte la página 54).

- Pulse **OK** para validar su selección.

3 - Valores de dilución

- Seleccione los valores de dilución.
- Pulse **OK** para validar su selección.

4 - Unidades de flujo

- Seleccione las unidades de flujo.
- Pulse **OK** para validar su selección.

5 - Paciente

Nota: Esta pantalla sólo aparece si ha seleccionado una unidad de flujo del tipo "mg/**kg**/h" (ajuste por peso) o "mg/**m²**/h" (ajuste por superficie).

El peso predeterminado se establece en la opción Servicio [Par 23] (consulte la página 54).

- Seleccione un valor.
- Pulse **OK** para validar su selección.

6 - Selección del volumen

- Seleccione el volumen a infundir (VAI) y pulse **OK**.

7 - Selección de flujo

- Seleccione la tasa de dosis y pulse **OK**.

Nota: El flujo en ml/h se calcula automáticamente en función de los parámetros del paciente y la dilución.

8 - Inicio de la infusión

- Abra el clamp de rodillo. Compruebe que no hay flujo libre ni aire dentro de la línea de infusión.
- Conecte el equipo al paciente usando la línea de infusión IV de acuerdo con los procedimientos de su centro médico.
- Pulse la tecla **start** para iniciar la infusión.

Dosis de carga

Cuando se han introducido los parámetros, se puede infundir una dosis de carga.

Nota: Esta operación está disponible en el modo Tasa de dosis sólo si está seleccionada en la opción de Servicio [Par 19] (consulte la página 54).

9 - Pregunta sobre dosis de carga

- Responda a la pregunta: "¿Desea una dosis de carga?"
- Si pulsa **No**, vuelve al paso 8. En ese caso pulse **start** si quiere iniciar directamente la infusión.
- Si pulsa **Sí**, vaya al paso 10.

10 - Unidad de la dosis de carga

- Seleccione la unidad de la dosis de carga.
- Pulse **OK** para validar su selección.

11 - Configuración de la dosis de carga

■ Configure los parámetros de la dosis de carga y pulse **OK**.

12 - Inicio de la dosis de carga

■ Pulse **C** para cambiar los parámetros de la dosis de carga. Vuelve al paso 10.

■ Pulse **start** para comenzar la dosis de carga.

13 - Interrupción de la dosis de carga

■ Pulse la tecla STOP para interrumpir la dosis de carga.

Nota: si pulsa la tecla STOP dos veces, la dosis de carga se borra. Pulse **start** para continuar con la infusión.

■ Responda a la pregunta: "¿Continuar?"

- Si pulsa **No**, la dosis de carga se borra. Pulse **start** para continuar con la infusión.
- Si pulsa **start**, la dosis de carga queda confirmada y la infusión continúa hasta que termine la dosis de carga. Cuando finaliza la dosis de carga, la infusión continúa con los valores programados inicialmente en la fase 8.

Nota: Durante la infusión, pulsando la tecla MENU puede verificar el volumen infundido. Si la pantalla de infusión no reaparece automáticamente, pulse de nuevo la tecla MENU.

Otros modos de infusión en Tasa de dosis

El modo de infusión configurado se visualiza por defecto, pero se puede seleccionar otro modo de infusión (Volumen/Tiempo/Flujo, Volumen/Tiempo, Tiempo/Flujo o Sólo flujo), siempre y cuando esté preseleccionado en la opción de Servicio [Par 29] (consulte la página 54).

Nota: al menú del modo de infusión se puede acceder antes de que se inicie la infusión y en modo <STOP>.

Selección en Menú

- Pulse la tecla MENU para ver la pantalla del modo de infusión. Si no aparece desde un principio, use las flechas para seleccionar "DR".
- Pulse **start**.

Selección del modo de infusión

- En la pantalla de modo de infusión, use la flecha para seleccionar un nuevo modo de infusión y pulse **OK**.

Volumen/Tiempo/Flujo...

- Seleccione un volumen a infundir (VAI), y pulse **OK**.
- Seleccione el tiempo y pulse **OK**.
- Seleccione un valor para la dosis y pulse **OK**.
- Pulse **start**.

o Volumen/Tiempo...

- Seleccione un volumen a infundir (VAI), y pulse **OK**.
- Seleccione el tiempo y pulse **OK**.
- Pulse **start**.

Nota: El flujo se calcula automáticamente y puede modificarse directamente sólo durante la infusión.

Tiempo/Flujo

- Seleccione el tiempo y pulse **OK.**
- Seleccione una dosis y pulse **OK** y **start**.

Nota: El volumen a infundir (VAI) se calcula automáticamente y no puede modificarse directamente.

Flujo simple

- Seleccione una dosis y pulse **OK** y **start**.

Nota 1: Este modo de infusión funciona sólo si el **sensor de gotas** está fijado a la cámara de goteo y conectado a la bomba (para más información sobre la instalación, consulte la página 39). Si no es así y selecciona este modo de infusión, aparece un mensaje de aviso en la pantalla. En ese caso, apague la bomba, instale el sensor de gotas y reinicie la bomba.

Nota 2: El hecho de que dejen de detectarse gotas indica que el contenedor está vacío. Se detendrá la infusión y se activará una alarma.

Modo Etiqueta de droga

Precaución: El modo Etiqueta de droga sólo está disponible si está autorizado en la opción de Servicio [Par 22] (consulte la página 54) y preseleccionado en las opciones de Usuario [Usuario 9] (consulte la página 52).

1 - Selección de droga

- Ponga en marcha la bomba. Aparece la pantalla Droga.
- Use las flechas para seleccionar un nombre de la lista de drogas y luego pulse **OK**.

Nota: Si el nombre de droga no está predefinido en la lista de drogas seleccione "Droga X (ml/h)" o "Droga X (dosis)".

2 - Definición de la infusión

- La configuración de la infusión puede hacerse tal y como se describe en el apartado Puesta en marcha en la página 13.

Modo Vigilant Drug'Lib

Vigilant® Drug'Lib es el modo más seguro y sencillo de administrar una droga usando la bomba Volumat MC Agilia. Tiene que seleccionar una droga entre las predefinidas en la biblioteca con todos sus parámetros de infusión. (Para definir una biblioteca de drogas, use el programa Vigilant® Drug'Lib para Agilia).

Atención: Vigilant DrugLib está disponible sólo si está autorizada en las opciones de Servicio [Par 22] (consulte la página 54) y preseleccionada en las opciones de Usuario [Usuario 9] (consulte la página 52).

1 - Selección de droga

■ Arrancar la bomba. Se visualiza la pantalla de Droga.

■ Use las flechas para seleccionar un nombre de la biblioteca de Drogas y luego pulse **OK**.

Nota: La biblioteca de Drogas está preseleccionada en las opciones de Servicio [Par 17] (consulte la página 53).

2 - Información de droga

■ Dependiendo de la droga seleccionada, puede aparecer una pantalla informativa. Si la información se ajusta a las necesidades del paciente y a la infusión,
pulse **OK**.

■ La configuración de la infusión puede hacerse tal y como se describe en el apartado Puesta en marcha en la página 13.

Nota: Los campos y los valores seleccionados pueden estar limitados por los parámetros de las drogas definidos en la biblioteca Vigilant® Drug'Lib.

3 - Configuración de parámetros

■ La pantalla muestra los valores predefinidos para el volumen a infundir (VAI), el tiempo y el flujo. Puede usar las flechas para modificar los parámetros graduables.

■ Pulse **OK** para validar los parámetros.

Nota 1: Al seleccionar "Furosemida" el dispositivo pasa a modo Micro (valores con un decimal).

Nota 2: En función del modo de infusión predefinido, algunos parámetros no se pueden modificar.

4 - Flujo alto/Flujo bajo

■ Durante la configuración de los parámetros, si el flujo calculado es mayor que el límite predefinido en la biblioteca de drogas, se muestra el aviso **Flujo alto**.

■ Para iniciar la infusión, hay que confirmar que se desea el flujo elevado pulsando la tecla **start**.

Nota: De la misma manera, si el flujo calculado está por debajo del límite inferior predefinido en la biblioteca de drogas, se mostrará el aviso **Flujo bajo**.

Funciones especiales

Bolus programado

Usando la tecla <BOLUS>

- Pulse la tecla ⏮:
- Pulse **prog**. Aparece la pantalla "Bolus programado". Vaya al paso 1.

Usando la tecla <MENÚ>

- Pulse la tecla MENU.
- Seleccione "Bolus programado" en el menú.
- Pulse **enter**.

1 - Unidad del Bolus

- Seleccione la unidad del bolus.

Nota: Esta pantalla sólo se visualiza en el modo Tasa de dosis

2 - Parámetros del bolus

- Ajuste los parámetros del bolus.
- Seleccione un volumen o una dosis y pulse **OK**.
- Seleccione un valor de flujo (ml/h) y pulse **OK**.

3 - Inicio del bolus

■ Pulse C para cambiar los valores del bolus. Vuelve al paso 1.

■ Pulse **start** para comenzar el bolus.

Nota: Si pulsa de nuevo la tecla ⏩, aparece directamente esta pantalla con los últimos parámetros del bolus.

Nota: Para guardar los parámetros del bolus, pulse en el icono del disquete.

4 - Interrupción del bolus

■ Pulse la tecla STOP para interrumpir el bolus. Responda a la pregunta: "¿Continuar?"

- Si pulsa **No**, el bolus se borra.
- Si pulsa **start**, el bolus continua.

Nota: Durante el bolus, el nivel de la presión de oclusión se ajusta al valor máximo (750 mmHg).

Bolus manual

■ Para iniciar un bolus, pulse dos veces la tecla: una pulsación breve y otra continua (activa el bolus ⏩; compruebe el volumen infundido en la pantalla). Este volumen se tiene en cuenta en el VAI.

■ Para detener el bolus, suelte la tecla ⏩.

■ Para cambiar el flujo del bolus, mantenga pulsada la tecla del bolus durante al menos 3 segundos y modifique el flujo de bolus con las teclas de selección.

Nota: Esta operación sólo está disponible si está preseleccionada en las opciones de Servicio [Par 19] (consulte la página 54). Durante el bolus, el nivel de la presión de oclusión se ajusta al valor máximo (750 mmHg).

Nota: En los modos Rampa y Secuencial no se puede acceder a esta función.

Las dos primeras funciones sólo están disponibles si se han preseleccionado en la opción de Servicio [Par 19] (consulte la página 54).

Purga de línea

■ Pulse la tecla para encender la bomba. Se visualiza el modo de infusión definido en las opciones después de la pantalla OCS.

■ Pulse la tecla . Asegúrese de que la línea de infusión no está conectada al paciente, como se indica en la pantalla.

■ Pulse **OK**.

■ Pulse y mantenga pulsada la tecla y suéltela para finalizar la purga.

Nota: Sólo se puede acceder a la purga si no se ha iniciado la infusión.

Ver burbujas de aire

Nota: Esta función sólo está disponible cuando se activa una **alarma de aire** (volumen de aire excedido o burbuja de aire frente al sensor de aire). La burbuja de aire se elimina sin necesidad de abrir la puerta de la bomba.

■ Pulse la tecla para ir a la función <Ver burbujas de aire>

■ Pulse **OK** para confirmar o **C** para cancelar la selección.

■ Pulse y mantenga pulsada la tecla para que la burbuja de aire salga de la bomba.

Nota: Esta función le permite hacer avanzar la burbuja de aire a la misma velocidad establecida para el flujo, para un volumen igual al volumen de aire definido en la configuración de la alarma.

Advertencia: Se recomienda pedir consejo médico para valorar si puede reiniciarse la infusión debido a la presencia de aire. Si la burbuja de aire supera un tamaño aceptable o si la bomba no puede reiniciarse porque todavía queda aire, la línea de infusión deberá ser retirada de la bomba y desconectada del paciente de acuerdo con los procedimientos internos de su centro médico para purgar la línea de infusión o cambiarla.

Nota: Durante la purga, el nivel de la presión de oclusión se ajusta al valor máximo (750 mmHg) y la alarma de aire queda desactivada.

Operaciones generales

Las siguientes operaciones pueden repetirse o modificarse durante el proceso de infusión.

Nota: Para obtener más información sobre los indicadores luminosos, consulte la sección Luces indicadoras del capítulo "Pantalla y símbolos", página 40.

Stop

- Para detener la infusión, pulse la tecla STOP.

Nota: Después de dos minutos, se activa una alarma para recordarle que la infusión está parada.

- Para reiniciar la infusión, debe confirmar (o modificar) los valores de volumen, tiempo y flujo, pulsando **OK** para cada valor y, finalmente, **start**.

Desconexión

- Pulse la tecla STOP para interrumpir la infusión.
- Pulse la tecla y manténgala pulsada hasta que aparezca el mensaje de desconexión.
- Para desconectar la bomba, desconecte la alimentación de la red eléctrica y luego desenchufe el cable.

Pausa

- Para programar una pausa, pulse la tecla STOP dos veces y defina la duración de la pausa.
- Si lo desea, marque la casilla de verificación para activar la opción "inicio de infusión al final de la pausa" para un reinicio automático.

Nota: Si no selecciona la opción "inicio de infusión al final de la pausa", al finalizar la pausa suena una alarma. Para continuar con la infusión tiene que pulsar **start**.

VAI seleccion durante la infusión

- Durante la infusión es posible ajustar el VAI.
- Pulse la tecla MENU para acceder al menú y seleccione VAI. Modifique el VAI con las teclas de selección y pulse **OK**.

Gestión presión

- Los parámetros de presión para la infusión pueden definirse en el menú de gestión de la presión.
- Pulse la tecla MENU y utilice las teclas de selección y el botón **enter** para acceder a los parámetros de gestión de presión.

Presión máxima

- Utilice las teclas de selección para definir el límite de presión superior y pulse **OK**.
- El Sistema Dinámico de Presión (DPS) calcula las diferencias de presión para anticiparse a posibles problemas de oclusión o desconexión.

DPS

- Para activar el DPS, use el botón con la <casilla de verificación>.
- Para continuar la infusión, pulse **OK**.

Historial

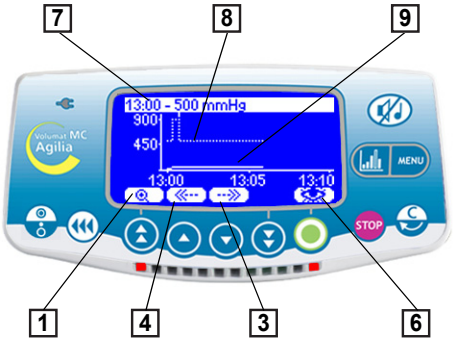
Para visualizar el historial cuando se está llevando a cabo una infusión, pulse la tecla de gráficos. Esta tecla también permite seleccionar la pantalla de infusión numérica y gráfica. Pulse el botón con pulsaciones breves hasta que llegue al menú del historial. Seleccione el historial con las teclas de selección.

Símbolos		Definiciones
Círculo		Historial de presión
Curva		Historial de flujo
Lupa +		❶Ir a un periodo más concreto
Lupa -		❷Ir a un periodo más amplio
Flecha hacia la derecha		❸Desplazar el marcador de sucesos hacia la derecha
Flecha hacia la izquierda		❹Desplazar el marcador de sucesos hacia la izquierda
Línea vertical		❺Marcador de tiempo/suceso
Ojo		❻Detalles del tiempo/suceso en el punto en él que está situado el marcador

Nota 1: Para actualizar el historial, salga y seleccione de nuevo el historial. Mientras permanece en la pantalla del historial no se realizan actualizaciones automáticas.

Nota 2: El historial no se guarda después de apagar el dispositivo

Historial de presión (en mmHg)



❼En la línea superior aparecen el tiempo y el límite de presión.

❽La línea de puntos representa el límite. Este límite puede modificarse en el menú Usuario [Usuario 4: presión] (consulte la página 52).

También puede regularse durante la infusión en la sección Presión del menú.

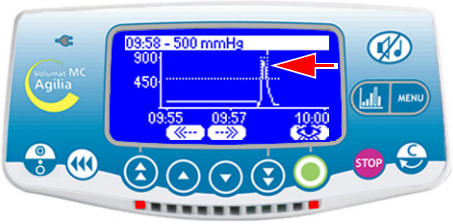
❾La curva continua representa la presión real durante la infusión.

El historial se cancela cuando se produce un cambio de paciente o un cambio de droga.

El historial funciona durante dos horas.

Nota: En los casos de bolus y purga, las alarmas del límite de presión aumentan hasta su nivel máximo.

Ejemplo de una vista de oclusión



Ejemplo de una pantalla detallada de un suceso

Esta pantalla aparece pulsando la tecla que tiene el símbolo de un ojo. El valor de "Lím. usuario" muestra el límite definido por el usuario. El límite actual es la presión de la infusión en la línea.

Historial de flujo/dosis

El historial funciona durante doce horas.

La línea superior indica el flujo o la tasa de dosis.

Cambio de una línea de infusión

1. Pulse la tecla STOP para detener la infusión.
2. **Cierre el clamp de rodillo**.
3. Pulse la tecla para silenciar la señal acústica durante dos minutos.
4. Abra la puerta de la bomba.
5. Retire la línea de infusión de la bomba.
6. Desconecte la línea de infusión del contenedor.
7. Desconecte la línea de infusión del dispositivo IV de acuerdo con los procedimientos de su centro médico.
8. Siga las instrucciones descritas desde la página 11 a la 13 (instalación de la línea de infusión y configuración de la infusión).

Preprogramación de la infusión

Es posible preprogramar la bomba Volumat MC Agilia antes de instalar la línea de infusión.

Encienda el dispositivo (puerta cerrada y sin línea) y seleccione el botón **prog**.

La configuración de la infusión puede efectuarse según las instrucciones descritas en la página 13.

Cuando se han introducido lógicamente los parámetros y se ha confirmado pulsando **OK**, aparecen las opciones **exit** y **C** en calidad de acciones opcionales.

C le permite cambiar los parámetros y exit valida los parámetros programados. A continuación, el dispositivo muestra la pantalla "Instalar la línea".

Cuando la línea de infusión se ha instalado se visualizan el auto-test y los parámetros programados.

Pulse **start** para iniciar la infusión o **C** para cambiar los parámetros.

Nota: Los parámetros se almacenan en el dispositivo y se visualizan al encender el dispositivo.

Función de aviso

Activación de la función

■ Pulse la tecla MENU para acceder al menú y seleccione . Pulse **enter.**

■ Seleccione un periodo de anticipación para definir la hora de activación de la alarma.

Nota 1: El tiempo de activación se calcula en función de la hora del dispositivo, que aparece indicado en la parte inferior de la pantalla.

Nota 2: Si durante la hora de aviso el dispositivo estaba apagado, al volver a encenderlo aparece un mensaje de aviso.

Desactivación de la función

■ Pulse la tecla MENU para acceder al menú y seleccione . Pulse **enter.**

■ Para desactivar la función, coloque el periodo de anticipación en OFF.

Sensor de gotas (opcional)

El sensor de gotas le permite trabajar con el modo de infusión **Sólo flujo** (para más detalles, consulte las páginas 15 y 28) y detectar que se vacía el contenedor. Se recomienda usar el sensor de gotas cuando el volumen real del contenedor (bolsa o botella) no se conoce con exactitud.

1. Conecte el terminal del sensor de gotas al conector que hay en la parte trasera de la bomba **antes** de encenderla.
2. Para una cámara de goteo estándar, fije el sensor de gotas en la parte superior de la cámara de goteo alineando la parte vertical del sensor de gotas con la entrada de aire de la cámara de goteo como se indica en la fotografía.

Cámara de goteo estándar (ejemplo: VL ST00)

Para una cámara de goteo usada con anillo central, fije el sensor de goteo en la parte superior de la cámara de goteo colocada encima del anillo.

Cámara de goteo usada con anillo central (ejemplo: VL ON42)

Precaución: Compruebe que la cámara de goteo está en la posición correcta y verifique que no hayan gotas en las paredes de la cámara de goteo. Compruebe que el sensor de gotas y la cámara de goteo se mantienen en posición vertical.

Cuando el sensor de gotas esté conectado, compruebe que en la pantalla aparece el símbolo.

Nota: Con el sensor de gotas conectado, el flujo máximo se restringe a 1100 ml/h.

5. Pantalla y símbolos

La bomba Volumat MC Agilia muestra en pantalla los parámetros de la infusión en marcha mediante símbolos específicos.

Visualización continua	**Infusión en marcha**		Una gota cayendo dentro de la cámara de goteo (consulte también Luces indicadoras para la infusión en progreso).
	Pausa		STOP permanece en el centro de la pantalla hasta que finaliza la pausa.
	Vigilant® Drug'Lib		El dispositivo está funcionando con Vigilant® Drug'Lib.
	Vida Bateria		Aparece cuando el dispositivo está funcionando con la batería. Se representan tres niveles diferentes de carga.
Luces indicadoras	**Enchufe**		Cuando el dispositivo está conectado a una clavija activa de red eléctrica, el icono permanece encendido en amarillo. En todas las demás situaciones el LED está apagado.
	Infusión en marcha	Verde intermitente	Las luces indicadoras principales proporcionan información sobre la infusión: en marcha, en prealarma, o en alarma.
	Prealarma	Naranja intermitente	
	Alarma	Rojo intermitente	
Ayuda	**Inicio (Start)**		Estos símbolos ayudan al usuario durante la programación.
	Validación		
	Acceso a función		
	Cambiar selección		
	Seleccionada		
	No seleccionada		
	Ver información sobre la droga		

Alarmas y características de seguridad	**Alarma de desconexión de red eléctrica**		Símbolos principales para alarmas y funciones de seguridad.
	Aumento de presión		
	Caída de presión		
	Se ha superado el límite superior	*Flujo elevado*	
	Se ha descendido del límite inferior	*Flujo bajo*	
	Se ha superado el volumen máximo infundido		
Teclas de selección			Teclas para seleccionar volumen, tiempo, flujo y otros valores. **Nota**: Las teclas de incremento y disminución rápido se han programado con diferentes niveles que corresponden a los diferentes estándares de volumen de bolsas y botellas.
	Tecla de incremento rápida		
	Tecla de incremento		
	Tecla de disminución		
	Tecla de disminución rápida		
	Acceso rápido a valores máximos		
	Acceso rápido a valores mínimos		
MENÚ	**Volumen infundido**	ml?	El menú da acceso a las opciones de infusión seleccionadas por el usuario.
	Modo Flujo (ml/h)	ml/h	
	Modo Tasa de dosis	DR	
	Pantalla de programación de rampa		
	Pantalla de programación secuencial	seq	
	Bolus programado		
	Primario/Secundario	P/S	

MENÚ	**Presión**		El menú da acceso a las opciones de infusión seleccionadas por el usuario.
	Volumen a infundir		
	Paciente		
	Vida batería		
	Micro/Macro		
	Fecha evento		
	Modo programación		
	Mantenimiento		
	Nivel sonido		
	Fecha/Hora		
	Teclado bloqueado		
	Pausa		
	Biblioteca drogas		
	Modo Noche		
	Aviso		
OTROS	**Gotas por minuto**		Este símbolo representa un flujo expresado en gotas por minutos.
	Modo Secundario		
	Dosis de carga		

6. Alarmas y características de seguridad

La bomba Volumat MC Agilia posee un sistema de control continuo que funciona desde el momento en que empieza a utilizarse la bomba.

Si se activa una alarma, la infusión se para y se emiten señales acústicas y visuales (LED rojos). Se muestra un mensaje claro mediante palabras y pictogramas. La tecla es efectiva durante dos minutos. Cuando se corrige la causa de la alarma, las luces rojas se apagan, pero el mensaje permanece en la parte superior de la pantalla como recordatorio de la causa de la alarma.

Si se produce una prealarma o aviso, la infusión continúa su curso y se emiten señales acústicas y visuales (LED naranjas). La tecla es efectiva durante un tiempo ilimitado.

Sistema	Mensaje	Tipo	Parada de infusión	Activación / ☞ Acción
Línea instalada	**Instalar la línea**	Alarma	SÍ	Al inicio: la línea de infusión no está instalada o la puerta está abierta. ☞ Instale la línea de infusión y cierre la puerta.
	Puerta abierta	Alarma	SÍ	Durante la infusión o en modo STOP: la puerta está abierta. ☞ Compruebe la instalación de la línea y cierre la puerta.
	Aire en línea instalada	Alarma	SÍ	La línea está mal colocada frente al sensor de aire. ☞ Compruebe la posición de la línea frente al sensor de aire y cierre la puerta.
	Burbuja de aire	Alarma	SÍ	Al inicio o en modo parada: se detectó una burbuja de aire. ☞ Elimine la burbuja con la función de purga.
	Alarma de aire	Alarma	SÍ	Durante la infusión: se detectó una burbuja de aire. ☞ Elimine la burbuja con la función de purga.
OCS	**OCS fallido**	Alarma	SÍ	El sistema de control OCS ha detectado un fallo. ☞ Compruebe la instalación de la línea y el correcto estado de la puerta y de la línea. Si el problema no se resuelve, póngase en contacto con el departamento de posventa.

Sistema	Mensaje	Tipo	Parada de infusión	Activación / ☞ Acción
Infusión	**Flujo intermitente**	Atención	NO	El flujo ha sido modificado mediante las teclas pero no ha sido confirmado. ☞ Compruebe el flujo y confirme pulsando **OK**.
	Pre-alarma fin infusión	Pre-alarma	NO	El VAI restante es menor al 5% del VAI configurado inicialmente o faltan 5 minutos o 5 ml para llegar al VAI previsto. ☞ Compruebe que el volumen del contenedor se corresponde con el VAI restante. Si es necesario, prepare otro contenedor para una nueva secuencia de infusión. Si trabaja con un sensor de gotas, la prealarma de fin de infusión puede inhibirse y configurarse en las opciones de Servicio [Par 31].
Infusión	**Pre-alarma de fin de infusión deshabilitada**	Atención	NO	"Prealarma de fin de infusión" ha sido deshabilitada en la opción de Servicio [Par 31]. ☞ Pulse **OK** para reconocerla.
	Alarma fin de infusión	Alarma	Stop/MVA	El VAI se ha completado. Se ha activado la función MVA especificada en la configuración; consulte las opciones de Usuario [Usuario 5], página 52. ☞ Pulse Stop para configurar nuevos parámetros de infusión (en caso necesario).

Sistema	Mensaje	Tipo	Parada de infusión	Activación / ☞ Acción
Presión	**Incremento presión (DPS)**	Atención	NO	La presión de la línea está aumentando. Este aviso puede seleccionarse como una opción en [Usuario 4], consulte la página 52. ☞ Compruebe si la línea de infusión está ocluida (llave de tres vías, catéter, acodamiento en la línea, ...).
	Prealarma de oclusión	Prealarma	NO	La presión en la línea ha llegado a 50 mmHg por debajo del umbral programado. ☞ Compruebe la línea de infusión. Ajuste el umbral de presión correcto.
	Oclusión distal	Alarma	SÍ	La presión en la línea ha alcanzado el nivel de umbral (consulte la página 34). ☞ Compruebe si la línea de infusión está ocluida (llave de tres vías, catéter, acodamiento en la línea). En caso necesario, reajuste el umbral de presión en relación con el flujo.
	Oclusión proximal	Alarma	SÍ	Sólo sin sensor de gotas. La presión en la parte superior de la línea es demasiado baja. ☞ Compruebe el clamp de rodillo. Compruebe el contenedor y la línea. Compruebe la altura del contenedor. Compruebe si hay pliegues en la línea en la zona del tapón de entrada de aire (si es una botella).
	Caída de presión (DPS)	Atención	NO	Caída de presión en la línea de infusión. Este aviso puede seleccionarse como una opción. ☞ Compruebe la conexión Luer-Lock inferior y el correcto estado de toda la línea.
Secundario	**Verifique instalación línea: Secundaria: abierta Primaria:cerrada o más baja**	Atención	NO	Antes de iniciar la infusión secundaria, se debe verificar la instalación de la línea: La línea secundaria debe estar abierta. La línea primaria debe estar cerrada en el modo manual. La bolsa primaria debería estar más baja en el modo automático.
	Infusión primaria: cierre la línea secundaria abra la línea primaria	Atención	SÍ (manual) NO (automático)	Al finalizar la infusión secundaria, se debe verificar la instalación de la línea. ☞ Siga las instrucciones y reconozca presionando .

Sistema	Mensaje	Tipo	Parada de infusión	Activación / ☞ Acción
Batería	**Pre-alarma batería**	Pre-alarma	NO	Batería baja. ☞ Conecte el dispositivo a la red eléctrica.
	Alarma batería	Alarma	SÍ	Batería descargada. ☞ La bomba se apagará automáticamente dentro de cinco minutos. Conecte la bomba a la red eléctrica inmediatamente.
	Batería vacía	Alarma	SÍ	Conecte la bomba a la red eléctrica y espere hasta que se recargue la batería.
Red eléctrica	**Desconexión red eléctrica**	Atención	NO	Se ha desconectado de la red eléctrica. ☞ Pulse el botón de silencio para confirmar el reconocimiento de la alarma y verifique que la carga de la batería es suficiente para la duración prevista de la infusión. Si la desconexión no ha sido intencionada, compruebe el cable de conexión a la red eléctrica.
Sensor de gotas	**Conectar sensor de gotas**	Alarma	SÍ	Sólo en el caso de que el sensor de gotas sea obligatorio (consulte la página 54). Al inicio: el sensor de gotas no está conectado. ☞ Conecte el sensor de gotas a la bomba y a la cámara de goteo (consulte la página 39).
	Sin sensor de gotas	Alarma	SÍ	Sólo en el caso de que el sensor de gotas sea obligatorio (consulte la página 54). Durante la infusión o en modo STOP: el sensor de gotas no está conectado. ☞ Conecte el sensor de gotas a la bomba y a la cámara de goteo (consulte la página 39).
	Flujo inferior	Alarma	SÍ	El flujo detectado por el sensor de gotas está por debajo del flujo configurado. ☞ Compruebe el contenedor. Compruebe el clamp de rodillo. Compruebe que las gotas de líquido mantienen un ritmo de ~ 20 gotas/ml y que la cámara de goteo se mantiene en posición vertical. Compruebe que el sensor de gotas está fijado según se indica en la página 39.

Sistema	Mensaje	Tipo	Parada de infusión	Activación / ☞ Acción
Sensor de gotas	**Sobre flujo**	Alarma	SÍ	El flujo detectado por el sensor de gotas está por encima del flujo configurado. ☞ Abra la puerta y controle la posición de la línea. Compruebe la posición del sensor de gotas. Compruebe la temperatura del líquido. Compruebe que las gotas de líquido mantienen un ritmo de ~ 20 gotas/ml.
	Flujo incontrolado	Alarma	SÍ	Al inicio o en modo STOP: el sensor de gotas ha detectado un flujo libre. ☞ Cierre el clamp de rodillo. Compruebe el sensor de gotas y la instalación de la línea.
Vigilant® Drug'Lib	**Flujo alto**	Atención	NO	El valor está por encima del límite superior según los parámetros de droga definidos en la biblioteca.
	Flujo bajo	Atención	NO	El valor está por debajo del límite inferior según los parámetros de droga definidos en la biblioteca.
Error técnico	**Er - mensaje (Er01, Er02, etc.)**	Alarma	SÍ	Alarma técnica. ☞ Póngase en contacto con su técnico especializado o con el departamento de posventa.

Notas:
Cuando se selecciona un valor, debe ser confirmado. Si este valor no se confirma, parpadeará durante tres segundos tras pulsar la última tecla y un sonido se activará 12 segundos más tarde.
El volumen máximo que se puede infundir en caso de error único es 1 ml.
Si está usando un sensor de gotas, el flujo está controlado a -50%, +100%.
En caso de alarma técnica, anote el mensaje de error (ErXX). Cierre el clamp de rodillo, desconecte el dispositivo de la red eléctrica y párelo pulsando la tecla (se necesitan entre 10 y 15 segundos). Si la alarma persiste cuando el dispositivo se vuelve a conectar, sin haberlo usado con el paciente, póngase en contacto con los técnicos especializados de su centro o con el departamento de posventa.

7. Menú

Operación	Tecla
Acceso al menú o salida del menú	
Seleccionar	
Confirmar	(corresponde a enter en la pantalla)
Seleccionado ☒ / No seleccionado ☐	

Menú permanente

Función	Descripción	Operación	Símbolo
Volumen a infundir	Ajuste del VAI durante la infusión	■ Ajuste nuevo	
Volumen infundido	Volumen total infundido	■ Borrado de volumen infundido	
Presión	Ajuste de presión límite y activación del modo DPS	■ Presión límite ■ Activación modo DPS	
Vida batería	Visualizar vida de batería	■ Horas y minutos restantes para el flujo seleccionado	
Pausa	Ajuste duración de pausa	■ Ajuste de horas y minutos y activación del retardo de inicio del VAI	
Teclado bloqueado	Bloqueo o desbloqueo del teclado	■ Bloqueo del teclado	

Menú seleccionado en modo Opciones

Función	Descripción	Operación	Símbolo
Mantenimiento	Información sobre mantenimiento, versión, duración de funcionamiento, etc.	■ Fecha del mantenimiento ■ SN (número de serie) ■ Versión de software, etc.	
Fecha evento	Almacena hasta 1.500 eventos	■ Presión límite ■ Flujo, etc.	
Nivel sonido	Ajuste del nivel de sonido	■ 7 niveles posibles	
Micro/Macro Función accesible sólo en modo STOP	Tipo de valores visualizados	■ Flujo micro desde 0,1 a 100 ml/h (valores con un decimal) ■ Flujo macro desde 1 a 1.500 ml/h (valores enteros)	
Fecha/Hora	Programación de fecha y hora	■ dd/mm/aaaa ■ h/min	
Modo Noche	Reduce el brillo de la pantalla y de las luces indicadoras	■ Para configurar el modo Noche, consulte las opciones de Servicio [Par 18] en la página 53.	
Modo programación	Selección de otro modo de programación	■ Sin nombre de droga ■ Etiqueta de droga ■ Vigilant Drug'Lib ■ Flujo (ml/h) ■ Tasa de dosis	
Flujo (ml/h)	Selección del modo de infusión requerido	■ Volumen/Tiempo/Flujo ■ Volumen/Flujo ■ Volumen/Tiempo ■ Tiempo/Flujo ■ Sólo flujo ■ Rampa ■ Secuencial ■ Gotas/min	
Tasa de dosis	Selección del modo de infusión requerido	■ Volumen/Tiempo/Flujo ■ Volumen/Flujo ■ Volumen/Tiempo ■ Tiempo/Flujo ■ Sólo flujo	
Bolus programado	Programación de un bolus	■ Volumen o dosis ■ Flujo	

Función	Descripción	Operación	Símbolo
Primario/Secundario	Programación de una infusión secundaria	■ Los parámetros que hay que configurar son los mismos que en el modo Primario	P/S
Paciente	Información sobre los parámetros del paciente. Selección de un nuevo paciente	■ Peso cuando la unidad se expresa en kg ■ Superficie corporal cuando la unidad se expresa en m^2	
Biblioteca drogas Función accesible sólo en modo STOP	Información sobre la biblioteca de drogas preseleccionada	■ Nombre de la biblioteca, autor, cantidad de drogas ■ Lista de drogas con parámetros predefinidos	
Duración aviso	Ajuste de la duración del aviso	■ Ajuste del tiempo de retardo ■ Activación/Desactivación	

PRECAUCIÓN: El menú puede cambiar dependiendo de los parámetros seleccionados en las opciones de Servicio y Usuario (consulte la "Opciones", página 51).

8. Opciones

Las siguientes opciones de operación diferentes, pueden seleccionarse o no personalizando su bomba Volumat MC Agilia.

Operación	Tecla
Acceso a Opciones	+ MENU (Con el dispositivo desconectado, pulsar simultáneamente ambas teclas <ON> y <MENÚ>)
Selección de opción	
Confirmar	(corresponde a enter en la pantalla)
Seleccionado ☒ / No seleccionado ☐	
Los valores seleccionados durante el uso se memorizan al apagar el dispositivo o después de su programación. Para volver a los menús habituales, apague el dispositivo.	

Las opciones de usuario se seleccionan en función de las opciones de Servicio autorizadas (consulte la tabla de Servicio en la página 53).

Opción	Función	Selección	Descripción
Usuario	**[Usuario 1] Opciones de pantalla** Selección de diferentes símbolos que pueden visualizarse en la pantalla	■ Batería	Visualización permanente del símbolo de la batería
		■ Presión	Visualización del símbolo de presión
		■ Prioridad del logo Vigilant	El logo Vigilant tiene prioridad sobre el de presión
	[Usuario 2] Opciones de menú Selección de diferentes opciones accesibles desde la tecla <Menú>	■ Nivel sonido	Ajuste del nivel de sonido
		■ Mantenimiento	Visualización de la información de mantenimiento
		■ Fecha evento	Visualización del registro de sucesos
		■ Fecha/Hora	Ajuste de la fecha y la hora
		■ Aviso	Configuración de un aviso
		■ Biblioteca de drogas	Visualización de la biblioteca de drogas
		■ Macro/Micro	Selección modo Macro o Micro
		■ Modo programación	Selección del modo de programación
		■ Flujo (ml/h)	Selección del modo Flujo en ml/h
		■ Tasa de dosis	Selección del modo Tasa de dosis
		■ Bolus programado	Ajuste de un bolus programado
		■ Paciente	Información sobre el paciente
		■ Primario/Secundario	Selección de infusión primaria o secundaria
	[Usuario 3] Contraste	■ Ajuste del contraste de la pantalla. Use las teclas de incremento y disminución rápido.	

Opción	Función	Selección	
Usuario	**[Usuario 4] Presión**		
	Modo	■ Modo **variable**: Un valor de presión inicial que puede regularse durante la infusión	■ Modo de **3 niveles**: 3 límites fijos de presión que pueden seleccionarse durante la infusión
	DPS (Dynamic Presión System)	■ SÍ/NO	■ SÍ: el DPS puede activarse durante la infusión
		■ La última activación guardada del DPS se pasa automáticamente a memoria para el siguiente inicio	
	Máxima presión para el modo Macro/Micro	■ Define los parámetros de presión para los modos Micro (300 a 750 mmHg) y Macro (500 a 750 mmHg)	■ Define el valor máximo de presión permitido durante la infusión
	Límite de almacenamiento	■ La casilla de verificación se usa para validar el almacenamiento de los parámetros de presión	■ El último ajuste guardado del límite de presión durante la infusión se memoriza automáticamente para el próximo inicio o debe introducirse manualmente en el inicio siguiente.
	Si DPS = SÍ: Umbral de caída	■ Seleccione un nivel de presión para que se genere un aviso cuando la presión esté por debajo de dicho nivel.	
	Si DPS = SÍ: Umbral de incremento	■ Seleccione un nivel de presión para que se genere un aviso si la presión supera este nivel comparado con la presión media de la línea.	
		■ **Nota:** Para conocer valores y detalles, consulte "Gestión de la presión", página 59	
	Almacenamiento DPS	■ La casilla de verificación se usa para validar el almacenamiento de la función DPS	■ El último ajuste guardado del DPS durante la infusión se memoriza automáticamente para el próximo inicio o debe introducirse manualmente en el inicio siguiente
	[Usuario 5] KVO (MVA: Mantener vena abierta)	■ KVO: DESACTIVADO, 1 a 20 ml/h	■ Duración del silencio (5 min a 12 h)
	[Usuario 7] Fecha/hora	■ Selección de fecha: dd/mm/aaaa	■ Selección de hora: h/min
	[Usuario 8] Idioma	■ Francés / Inglés / Alemán / Español	
	[Usuario 9] Modo de programación	■ Pulsar **Enter** para seleccionar el modo de programación que se usará de forma predeterminada al inicio	■ Pulsar **OK** para validar el modo de programación por defecto al inicio
	[Usuario 10] Modo de infusión	■ Pulsar **Enter** para seleccionar el modo de infusión que se usará de forma predeterminada al inicio	■ Pulsar **OK** para validar el modo de infusión por defecto al inicio
	[Usuario 11] Macro/Micro	■ Pulsar **Enter** para seleccionar el modo que se usará de forma predeterminada al inicio	■ Pulsar **OK** para validar el modo por defecto al inicio
	[Usuario 12] Historial gráfico	■ Historial de flujo	■ Historial de presión

Las opciones de Servicio son opciones autorizadas que pueden seleccionarse o no en opciones de Usuario (consulte la tabla anterior).

Opción	Función	Selección		
Servicio	**Código Servicio**	■ Código: 0000 (0200 predeterminado) Use las teclas de subir y/o bajar, luego **OK** para cambiar dígito		
	[Par 1] Tipo de sonido	■ 1 tono	■ 2 tonos	■ Sonido de tecla
		■ Para silencio preventivo		
		■ Duración del silencio entre dos avisos (de 0 a 5 segundos)		
	[Par 2] Nivel de sonido	■ 7 niveles de sonido disponibles		
	[Par 3] Parámetros iniciales	■ **Droga y parámetros**: última droga y parámetros se visualizan al inicio ■ **Pantalla de misma infusión**: si está activado, los últimos parámetros de infusión (VAI, Tiempo, Flujo, VI) son recopilados al encender, para contabilizar la duración de la línea de infusión ■ **Volumen infundido**: borrar (VI=0 al arrancar), guardar (acumular VI al arrancar)		
	[Par 4] Flujos máximos	Seleccione para los modos Primario y Secundario: ■ Infusión macro (ml/h) ■ Infusión micro (ml/h)		
	[Par 9] Tasas bolus y dosis de carga			
	Bolus manual	■ Macro máximo (ml/h)	■ Micro máximo (ml/h)	
		■ Almacenamiento: seleccione esta opción para guardar el flujo del último bolus		
		■ Flujo macro (ml/h)	■ Flujo micro (ml/h)	
	Bolus programado y dosis de carga	■ Macro máximo	■ Micro máximo	
	[Par 10] Nombre servicio	■ Pulsar las teclas de subir y/o bajar para seleccionar los caracteres alfanuméricos. Pulsar **OK** después de cada selección.		
	[Par 11] Nombre del biomédico			
	[Par 12] Código de usuario	■ Código obligatorio de dos dígitos para establecer códigos en el menú de usuario		
	[Par 13] Alarma de desconexión de la red eléctrica	■ Activación o desactivación del aviso de desconexión de la red eléctrica		
	[Par 17] Biblioteca de drogas	■ Selección de una biblioteca de drogas entre un máximo de cuatro		
	[Par 18] Modo Noche	■ Brillo de pantalla atenuado	■ Luces verdes atenuadas	■ Sin sonido de tecla
		■ Modo Manual: conmutación manual de un modo a otro	■ Modo Auto: conmutación automática de un modo a otro de acuerdo con el rango de tiempo configurado	
		■ Seleccione el modo Noche. Use el botón para cambiar el modo.	■ Desde (hh:mm) ■ A (hh:mm)	

Opción	Función	Selección		
Servicio	**[Par 19] Funciones autorizadas**	■ Bolus manual	■ Ver burbujas de aire	■ Purga de línea
		■ Dosis de carga	■ Bolus programado	
	[Par 20] Unidades autorizadas	■ Unidades de dilución (Seleccionar/Deseleccionar) ■ Unidades de dosis (Seleccionar/Deseleccionar)		
	[Par 21] Modos visualizados	■ Ultimo modo: Al encender, el dispositivo funcionará con el último modo de programación usado	■ Modo de interrogación: Al encender, el dispositivo preguntará qué modo de programación quiere usar	
	[Par 22] Modos autorizados	■ Etiqueta de droga (o bien)	■ Vigilant Drug'Lib	
	[Par 23] Parámetros del paciente	■ Seleccione los parámetros predeterminados del paciente		
	[Par 24] Modo Macro/ Micro	■ Macro: la infusión se define mediante incrementos de 1 ml	■ Micro: la infusión se define mediante incrementos de 0,1 ml	■ Almacenamiento: en el momento del encendido se utilizará la última selección
	[Par 25] Pantalla de misma terapia	■ La pantalla "Misma terapia" aparece al final de la infusión para reiniciar la infusión con los últimos parámetros. Esta función está disponible en el modo Tasa de dosis.		
	[Par 27] Parámetros del sensor de aire	■ Parámetros en modo Macro (consulte la información de abajo)	■ Parámetros del modo Micro (consulte la información de abajo)	
		- Volumen Total/15 min (µl): por encima de este volumen de aire, se activa la alarma (se puede ajustar desde 10 a 2.000 µl). - Filtro de burbujas (µl): es el tamaño de burbuja mínimo que se tiene en cuenta (se puede ajustar desde 0 a 250 µl).		
	[Par 28] Arranque al abrir la puerta	■ Arranque automático al abrir la puerta (Seleccionar/Deseleccionar) cuando cuando el dispositivo está conectado a la red.		
	[Par 29] Modo de infusión	■ Define los modos de infusión disponibles en Flujo ml/h y en Tasa de dosis		
		■ Volumen/Tiempo/Flujo	■ Volumen/Flujo	
		■ Volumen/Tiempo	■ Tiempo/Flujo	
		■ Sólo flujo	■ Almacenamiento: guarda el último modo de infusión	
		■ Gotas/min (en ml/h)	■ Rampa (en ml/h)	■ Secuencial (en ml/h)
	[Par 30] Sensor de gotas	■ Obligatorio (Seleccionar/ Deseleccionar)	Para el modo Primario/Secundario: ■ Sensor de gotas en primario (Seleccionar/Deseleccionar) ■ Sensor de gotas en secundario (Seleccionar/Deseleccionar)	

Opción	Función	Selección		
	[Par 31] Pre-alarma de fin de infusión	■ Define los parámetros de pre-alarma **Nota:** Los parámetros de las prealarmas se pueden reajustar. Sin embargo, se debería considerar detenidamente la siguiente situación: la prealarma de fin de infusión no debería estar desactivada en caso de fármacos de vida muy corta o para infusión con botellas rígidas.		
		■ Duración: desde 0 a 30 min. antes del fin de infusión **Nota:** Sólo se puede ajustar hacia abajo hasta llegar a 0 (desactivar) con el software Partner Agilia.		■ % Volumen: desde 0 a 15% del VAI restante
		■ Volumen: desde 0 a 50 ml del VAI restante		■ Con sensor de gotas: activar o desactivar la prealarma cuando se usa sensor de gotas
	[Par 33] Gotas/min.	■ Flujo volumétrico	■ Permite seleccionar flujos regulables	■ Flujo en gotas/min
	[Par 34] Modificación del flujo	■ Permite modificar el flujo sólo en el modo STOP		
Mant.	**Mantenimiento**	■ Código: XXXX (póngase en contacto con nuestro servicio técnico)		

9. Prueba de usuario

Este protocolo permite realizar una comprobación rápida del funcionamiento de la bomba.

Número de serie de la bomba Volumat MC Agilia (ID/N): _____	**Nombre:** _____ **Servicio:** _____ **Fecha:** _____

Acciones	SÍ ☒ NO ☐
1. Compruebe el estado del dispositivo: - ausencia de marcas de impacto y ruidos de piezas sueltas (déle la vuelta al dispositivo), - presencia de todas las etiquetas, legibilidad de las mismas y cable de red eléctrica.	☐
2. Con el dispositivo desconectado de la red eléctrica, pulse la tecla : - compruebe el funcionamiento de la pantalla y las luces indicadoras, - compruebe que el funcionamiento con batería está señalizado.	☐
3. Instale la línea sin líquido: - cierre la puerta y compruebe si aparece el mensaje: "burbuja de aire".	☐
4. Retire la línea. Llénela con líquido. Instale la línea incorrectamente con el segmento de impulsión fuera de la bomba. - compruebe si aparece el mensaje: "Instalar la línea".	☐
5. Vuelva a instalar la línea correctamente como se describe en la guía de usuario: - compruebe que la prueba OCS sea correcta.	☐
6. Ajuste los parámetros de infusión - 500 ml/h (sin conectar al paciente) - inicie la infusión.	☐
7. Cierre la parte superior de la línea con el clamp de rodillo: - compruebe que la alarma de oclusión superior se activa en menos de 15 segundos, - compruebe la alarma visual y acústica.	☐
8. Abra el clamp de rodillo.	☐
9. Inicie la infusión (500 ml/h) y cierre el tramo inferior de la línea: - compruebe que la alarma de oclusión se activa en menos de 15 segundos.	☐
10. Abra la parte inferior de la línea. Abra la puerta: - compruebe que no caigan más de tres gotas en la cámara de goteo.	☐
11. Conecte el dispositivo a la red eléctrica: - compruebe que se enciende el indicador de la red eléctrica.	☐
El funcionamiento del dispositivo es correcto si todos los controles son satisfactorios.	☐
Firma	

Nota: Si una o más pruebas no estuviesen en conformidad, póngase en contacto con el departamento apropiado, nuestro Servicio Posventa o nuestro Servicio de Atención al Cliente.

10. Características

Rangos de flujo

	Modos	Rangos de flujo	
Flujo de infusión (ml/h)	**Macro**	De 1 a 1.500 ml/h, con incrementos de 1 ml/h	El flujo máximo de infusión puede configurarse en opciones de Servicio [Par 4], página 53
	Micro	De 0,1 a 100 ml/h, con incrementos de 0,1 ml/h	
Flujo manual de Bolus (ml/h)	**Macro**	De 200 a 1.500 ml/h, con incrementos de 50 ml/h	El flujo máximo de infusión puede configurarse en opciones de Servicio [Par 9], página 53
	Micro	De 200 a 1.500 ml/h con incrementos de 50 ml/h	
Bolus programado y dosis de carga	**Macro**	De 1 a 1.500 ml/h con incrementos de 1 ml/h	La configuración es común a los dos modos. El flujo máximo de infusión puede configurarse en opciones de Servicio [Par 9], página 53.
	Micro	De 0,1 a 1.500 ml/h, con incrementos de 0,1 ml/h desde 0,1 hasta 100 ml/h y de 1 ml/h desde 100 a 1.500 ml/h	
Flujo de infusión para una infusión secundaria	**Macro**	De 1 a 1.000 ml/h, con incrementos de 1 ml/h	El flujo máximo de infusión puede configurarse en opciones de Servicio [Par 4], página 53.
	Micro	De 0,1 a 1.000 ml/h, con incrementos de 0,1 ml/h desde 0,1 a 99,9 ml/h y con incrementos de 1 ml/h desde 100 a 1.000 ml/h	
Caso especial: flujo estable mínimo en el modo Rampa	**Macro**	2 ml/h	No regulable
	Micro	2 ml/h	
Flujo de purga (ml/h)	**Todos los modos**	Flujo máximo (1500 ml/h)	

Volumen a infundir (VAI)

	Modos	Rango de volumen
Volumen a infundir en "ml/h" y modo "tasa de dosis"	**Macro**	De 1 a 9.999 ml, con incrementos de 1 ml.
	Micro	De 0,1 a 2.000 ml, con incrementos de 0,1 ml desde 0,1 hasta 99,9 ml y de 1 ml desde 100 a 2.000 ml.
Volumen a infundir para una infusión secundaria	**Macro**	De 1 a 2.000 ml con incrementos de 1 ml (El valor máximo puede configurarse con un ordenador)
	Micro	De 0,1 a 1.000 ml con incrementos de 0,1 ml desde 0,1 hasta 99,9 ml y de 1 ml desde 100 a 1.000 ml. (El valor máximo puede configurarse con un ordenador)
Bolus programado y dosis de inducción	**Macro**	De 1 a 100 ml, con incrementos de 1 ml.
	Micro	De 0,1 a 50 ml, con incrementos de 0,1 ml.

Flujo KVO (Mantener Vena Abierta)

Por defecto: 1 ml/h (Ajustable desde 0 a 20 ml/h). Activado cuando se alcanza el VAI.

Nota: Si el KVO es mayor que el flujo programado, la infusión continua al flujo programado.

Rango de dosis

	Rango de configuración
Datos del paciente	
Peso (kg)	■ Incremento de 0,01 desde 0,25 a 0,99 ■ Incremento de 0,1 desde 1 a 9,9 ■ Incremento de 1 desde 10 a 250
Superficie (m^2)	■ Incremento de 0,01 desde 0,05 a 4,5
Talla (cm)	■ Incremento de 1 desde 20 a 250
Dilución (Unidades/X ml)	
X ml	■ Incremento de 1 desde 1 a 2000 (El valor máximo puede configurarse con un ordenador)
Unidades	■ Incremento de 0,01 desde 0,01 a 9,99 ■ Incremento de 0,1 desde 10 a 99,9 ■ Incremento de 1 desde 100 a 9999
Tasa de dosis	■ Incremento de 0,01 desde 0,01 a 9,99 ■ Incremento de 0,1 desde 10 a 99,9 ■ Incremento de 1 desde 100 a 9999

Tiempo de infusión

	Rango del tiempo de infusión
Dosis de carga	De 00 min 01 a 59 min 59
Bolus programado	Sin límite. Por encima de una hora, la pantalla deja de indicar el tiempo exacto e indica ">1 h".
Modo Rampa	De 0 h 01 min a 48 h 00 min.
Otros modos de programación	De 0 h 01 min a 168 h 00 min.

Biblioteca de drogas

En el dispositivo se pueden almacenar hasta cuatro bibliotecas. Cada una puede contener hasta 240 fármacos. Esta capacidad total puede estar limitada por el número de comentarios y otros campos. Estas bibliotecas se configuran con el software Vigilant® Drug'Lib.

Detección de aire

Ajuste por defecto: 250 µl detectados como una sola burbuja o volumen de aire acumulado en un periodo de 15 minutos, para burbujas de aire mayores de 50 µl.
Resolución del sensor: ~ 10 µl.

Para pacientes delicados (pacientes críticos, neonatos, ect.), recomendamos disminuir el umbral de detección de aire o usar un filtro de eliminación de aire acoplado o como parte de la línea de infusión Volumat.

Intervalo de cambio de la línea de infusión

Las propiedades mecánicas de la línea de infusión en asociación con la bomba han sido diseñadas para mantener las prestaciones de bombeo para un máximo de 10 L, dentro de un periodo límite de 96 horas. Sin embargo, recomendamos reemplazar la línea de administración cada 24 horas por razones microbiológicas, a menos que sean necesario aplicables otros protocolos o normas locales. La línea de infusión debe ser desconectada del acceso IV de acuerdo con los procedimientos locales de su centro hospitalario.

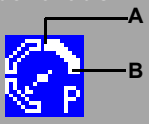
Precisión

Precisión del flujo nominal	± 5% en 96 h con una infusión de 10 litros como máximo	En conformidad con la normativa NF EN/IEC 60601-2-24.
Bolus manual	± 5% o ± 0,2 ml	
Precisión con una contrapresión de ±13.33 kPa	± 5% en 96 h con un máximo de 10 litros infusión	

Pausa programable

Pausa programable	Desde 1 minuto a 24 h	Incrementos de 1 minuto.

Gestión de la presión

Modo variable 	Presión máxima (B)	Desde 50 a 750 mmHg	Incrementos: 25mmHg (50-250 mmHg). Incrementos: 50mmHg (250-750 mmHg). Define la presión máxima autorizada durante la infusión.
	Nivel de prealarma (A)	50 mmHg por debajo de la presión máxima	**Nota:** Si la presión máxima está fijada en 50 mmHg, la prealarma no está activada.
Modo 3 niveles	Alto	750 mmHg	Estos valores se proporcionan a modo de ejemplo y pueden configurarse en opciones de Usuario [Usuario 4], página 52.
	Medio	400 mmHg	
	Bajo	100 mmHg	
DPS (Dynamic Pressure System)	Aumento de presión	Anticipa una oclusión durante la infusión.	
	Caída de presión	Una disminución de presión puede indicar que la línea se ha desconectado o que tiene pérdidas.	
	Precisión: la precisión en la activación del umbral de presión es de 75 mmHg o ± 15%. **Nota**: 1 bar = 750 mmHg = 1.000 hPa.		

Tiempo de respuesta de la alarma de oclusión

Flujo	Umbral de alarma de oclusión			
	100 mmHg	300 mmHg	400 mmHg	750 mmHg
1 ml/h	7’	22’	34’	58’
25 ml/h	15"	45"	56"	1’ 52"
100 ml/h	2"	9"	12"	27"
Estos valores pueden oscilar ± 20% dependiendo del dispositivo y de la línea de infusión.				

Volumen de Bolus al liberar la presion de oclusión

Flujo	Volumen de bolus
< 100 ml/h	< 0,2 ml
> 100 ml/h	< 0,3 ml

Reglas de cálculo

	Primeros parámetros de ajuste después de encender o en modo STOP (parada)	Durante la infusión: pulse las teclas de selección
V/T	Si se modifica V, T se calcula según la fórmula T = V/F	Se modifica F y se calcula T según la fórmula T = V/F
	Si se modifica T, F se calcula según la fórmula F = V/T	
V/F	Si se modifica V, T se calcula según la fórmula T = V/F	Se modifica F y se calcula T según la fórmula T = V/F
	Si se modifica F, T se calcula según la fórmula T = V/F	
T/F	Si se modifica T, V se calcula según la fórmula V = F x T	Se modifica F y se calcula T según la fórmula T = V/F
	Si se modifica F, V se calcula según la fórmula V = F x T	
V/T/F	Si se modifica V, T se calcula según la fórmula T = V/F	Se modifica F y se calcula T según la fórmula T = V/F
	Si se modifica T, F se calcula según la fórmula F = V/T	
	Si se modifica F, T se calcula según la fórmula T = V/F	

V = Volumen a infundir
T = Tiempo de infusión
F = Flujo

En modo Rampa, cada flujo de la rampa representa X*1/10 del flujo estable (para X entre 1 y 10).

Nota 1: el valor calculado para macro infusión se visualiza redondeado según las siguientes reglas.

Valor calculado		Ejemplos
V	Redondeado al ml superior	Si se calcula V = 1,3 ml, se visualiza V = 2 ml
T	Redondeado al minuto más cercano	Si se calcula T = 1 h 12 min 32 seg, se visualiza T = 1 h 13
F	Redondeado a ± 0,5 ml/h	Si se calcula F = 42,52 ml/h, se visualiza F = 43 ml/h Si se calcula F = 42,39 ml/h, se visualiza F = 42 ml/h Flujo de infusión real = flujo calculado
Nota: En caso de las infusiones micro, el valor calculado se redondea a ± 0,05 ml/h		

Unidades y reglas de conversión

Unidades de dilución	ng, µg, mg, g	mU, U, kU	mEq
	mmol	Cal, kCal	/ml, /Xml

Unidades de Tasa de dosis	ng/h	ng/kg/min	ng/kg/h	ng/m^2/24h	µg/min	µg/h
	µg/kg/min	µg/kg/h	µg/m^2/min	µg/m^2/h	mg/min	mg/h
	mg/24 h	mg/kg/min	mg/kg/h	mg/kg/24 h	mg/m^2/min	mg/m^2/h
	g/h	g/kg/min	g/kg/h	g/m^2/min	g/m^2/h	g/m^2/24 h
	mU/min	mU/h	mU/kg/min	mU/kg/h	mU/m^2/min	mU/m^2/h
	U/min	U/h	U/kg/h	U/kg/24 h	U/m^2/min	U/m^2/h
	mEq/min	mEq/h	mEq/kg/min	mEq/kg/h	mEq/m^2/min	mEq/m^2/h
	mEq/m^2/24 h	mmol/h	kcal/h	kcal/24 h	kcal/kg/h	kcal/kg/24 h

Nota: Estas dos listas de unidades se preseleccionan en la opción de Servicio [Par 20] (consulte la página 54).

Reglas de conversión	1 µ unidad = 1.000 n unidades	
	1 m unidad = 1.000 µ unidades	
	1 k unidad = 1.000 unidades	
	1 unidad/h = 24 unidades/24 h	
	1 unidad/min = 60 unidades/h	
	ml/h = $\frac{\text{unidad/kg/h (dosis) x kg (peso)}}{\text{unidad/ml (dilución)}}$	Conversión de una dosis expresada en unidad/kg a un flujo volumétrico en ml/h
	ml/h = $\frac{\text{unidad/m}^2\text{/h (dosis) x m}^2\text{ (superf. corporal)}}{\text{unidad/ml (dilución)}}$	Conversión de una dosis expresada unidad/m^2 a un flujo volumétrico en ml/h
	ml/h = $\frac{\text{unidad/h (dosis)}}{\text{unidad/ml (dilución)}}$	Expresión de un flujo volumétrico
	ml = $\frac{\text{unidad/kg (dosis) x kg (peso)}}{\text{unidad/ml (dilución)}}$	Conversión de una dosis expresada en unidad/kg a un volumen en ml
	ml = $\frac{\text{unidad/m}^2\text{(dosis) x m}^2\text{ (superficie corporal)}}{\text{unidad/ml (dilución)}}$	Conversión de una dosis expresada en unidad/m^2 a un volumen en ml
	ml = $\frac{\text{unidad (dosis)}}{\text{unidad/ml (dilución)}}$	Expresión de un volumen en ml

11. Características técnicas

⚠ Alimentación

Use el cable de alimentación por red eléctrica suministrado con la bomba Volumat MC Agilia.

Alimentación por red eléctrica	Red eléctrica:	100 V - 240 V ~ / 50-60 Hz con tierra funcional.
	Consumo máximo:	15 VA
	Fusibles de protección:	2 x 1 AT a los que se puede acceder en el compartimiento de batería.
Alimentación externa	9 Voltios continua ⎓ / Potencia > 15 Vatios Mediante el accesorio específico Fresenius Kabi conectado a una entrada de 8 pines.	

⚠ Batería

Desconecte la batería antes de abrir el dispositivo. Evite cortocircuitos y temperaturas excesivas.

En caso de desconexión prolongada, todos los parámetros del dispositivo se almacenan indefinidamente excepto los datos de fecha que se pierden después de tres meses de almacenaje. Cuando se enciende la bomba, se propone la introducción de una fecha nueva.

Características	7,2 V 2.2 Ah - Batería de iones de litio.
Peso	Aproximadamente 100 g
Vida de batería	8 h mínimo a un flujo intermedio de 25 ml/h y a cualquier flujo menor de 125 ml/h y más tiempo en modo noche
Recarga de batería	Bomba apagada: < 6 h - Bomba encendida: < 20 h.

⚠ Puerto de comunicaciones

El conector situado en la parte trasera del dispositivo permite diferentes funciones según el cable que se utilice: comunicaciones, alimentación externa y llamada a enfermera.

Llamada a enfermera	Comando de salida al relé de llamada a la enfermera.
Cable serie	Salida TTL.
Alimentación externa	Entrada de 9 VCC / 15 W.
Salida de potencia	Salida de 5 VCC / 150 mA para alimentar los accesorios de llamada a enfermera o una conexión serie.

Comunicación infrarroja

La bomba Volumat MC Agilia está equipada con una célula infrarroja situada en la parte trasera del dispositivo. Permite intercambiar información con el bastidor de conexión Agilia. La información puede luego transmitirse por cables de comunicación específicos.

Normativas

CE 0459	Conforme a la Directiva Médica 93/42/CE.	**IP22** Protección contra salpicaduras de líquidos. Protección contra fugas de corriente: Parte aplicable de tipo CF con protección contra la desfibrilación. Protección contra descargas eléctricas: clase II. Toma de tierra funcional.
Seguridad de equipos electromédicos	Conforme a las normas EN/IEC 60601-1 y EN/IEC 60601-2-24.	
EMC (Compatibilidad Electromagnética)	Conforme a las normas EN/IEC 60601-1-2 y EN/IEC 60601-2-24.	
	La tierra funcional está directamente conectada al enchufe para la red eléctrica. De esta manera se reducen las corrientes residuales que pueden afectar a dispositivos para ECG o EEG.	

Dimensiones - Peso

Al / An / F	135 x 190 x 170 mm
Peso	aproximadamente 2 kg
Tamaño de la pantalla	70 x 35 mm

Curvas de trompeta

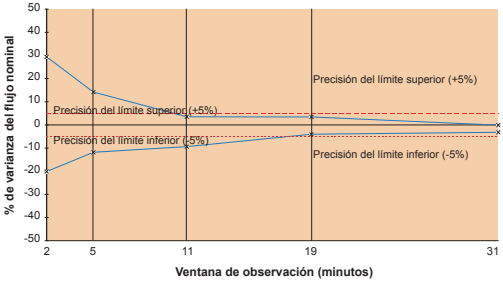
Las curvas de trompeta muestran la evolución de la varianza mínima y máxima de la combinación bomba/línea de infusión respecto al flujo.

El protocolo utilizado para obtener estos resultados es él que se describe en la norma EN/IEC 60601-2-24. Para más información, consulte esta norma.

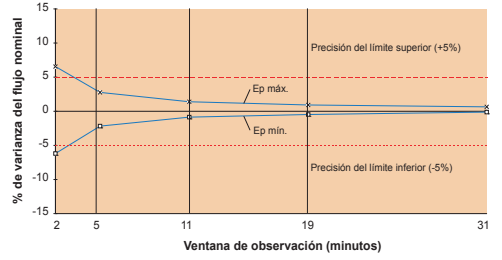
Use estas curvas para determinar la precisión según la combinación entre protocolo, droga y dilución de su infusión. Estos gráficos son representativos de una línea de infusión VL Volumat.

Curvas de trompeta para ventanas de observación de 2, 5, 11, 19 y 31 minutos

1 ml/h

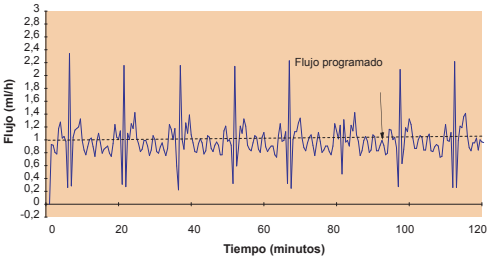

% de varianza del flujo nominal
Precisión del límite superior (+5%)
Precisión del límite inferior (-5%)
Precisión del límite superior (+5%)
Precisión del límite inferior (-5%)
Ventana de observación (minutos)

25 ml/h

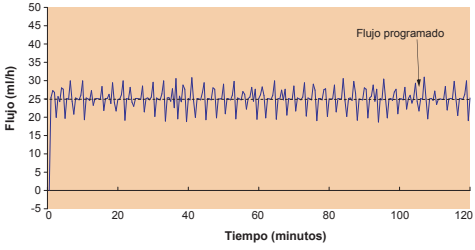

% de varianza del flujo nominal
Precisión del límite superior (+5%)
Ep máx.
Ep mín.
Precisión del límite inferior (-5%)
Ventana de observación (minutos)

Curvas de flujo/tiempo: flujo inicial e instantáneo (volumen medido cada 30 segundos)

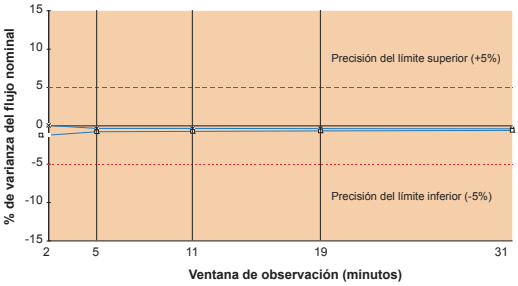
1 ml/h



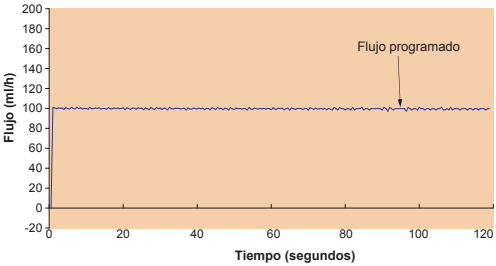
25 ml/h



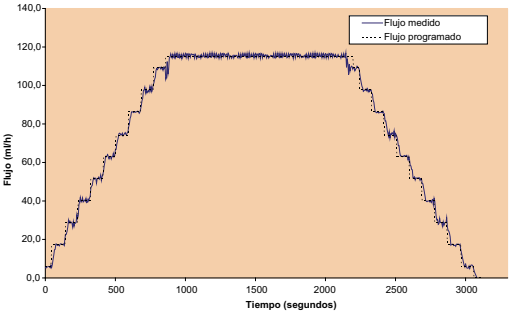
100 ml/h


% de varianza del flujo nominal
Precisión del límite superior (+5%)
Precisión del límite inferior (-5%)
Ventana de observación (minutos)

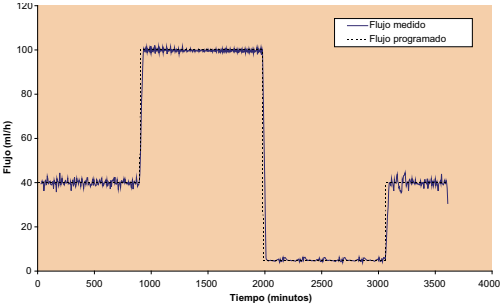
100 ml/h



Modo RAMPA



Modo SECUENCIAL



Rampa ascendente: 15', rampa descendente: 15', flujo estabilizado: 115 ml/h, volumen total: 70 ml.

40 ml/h para 10 ml, 100 ml/h para 30 ml, 5 ml/h para 1,5 ml y 40 ml/h para 6 ml

12. Consejos y declaración del fabricante sobre EMC

Los siguientes consejos son válidos para bombas utilizadas fuera del MRI Guard Agilia.

Para usarlas en el Entorno MRI con el MRI Guard Agilia, véanse las instrucciones de uso del MRI Guard Agilia.

Emisiones electromagnéticas - Tabla 201

La bomba Volumat MC Agilia está diseñada para su uso en entornos electromagnéticos descritos a continuación. El usuario de la bomba Volumat MC Agilia deberá asegurarse que está siendo utilizada en estos entornos.

Prueba de Emisiones	Conformidad obtenida por el dispositivo	Consejos - Entornos electromagnéticos
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	La bomba Volumat MC Agilia utiliza energía RF sólo para su funcionamiento interno. Por tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no son susceptibles de provocar ninguna interferencia en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase B	La bomba Volumat MC Agilia está diseñada para su uso en todos los establecimientos, incluidos domésticos y hospitalarios y aquellos conectados a las líneas públicas de bajo voltaje de suministros de potencia de uso doméstico.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje Emisiones de parpadeos IEC 61000-3-3	No aplicable	

Inmunidad electromagnética - Tabla 202

La bomba Volumat MC Agilia está diseñada para su uso en entornos electromagnéticos descritos a continuación. El usuario de la bomba Volumat MC Agilia deberá asegurarse que está siendo utilizada en estos entornos.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24	Nivel de conformidad obtenido por el dispositivo	Consejos - Entornos electromagnéticos
Descargas electroestáticas (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contacto ±15 kV aire	±8 kV contacto ±15 kV aire	Revestimientos del suelo excepto de madera, enlosados y hormigón, con un nivel de humedad relativa, por lo menos, del 30% permiten garantizar el nivel necesario de conformidad. Si no es posible garantizar este entorno, se deberán tomar precauciones adicionales como: uso de material antiestático, descarga preliminar del usuario y uso de ropa antiestática.
Transitorios Eléctricos rápidos Transitorios / Impulsos IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de alimentación ±1 kV para líneas entrada/ salida	±2 kV para líneas de alimentación ±1 kV para líneas entrada/ salida	La calidad de la potencia de entrada deberá ser como una línea típica doméstica, comercial o de entorno hospitalario.
Sobretensión IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	±1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	La calidad de la potencia de entrada deberá ser como una línea típica doméstica, comercial o de entorno hospitalario.
Nivel de voltaje, bajo, interrupciones y variaciones de voltaje en las líneas de e IEC 61000-4-11	< 5% Ut (> 95% caída en Ut) para 0,5 ciclo	< 5% Ut (> 95% caída en Ut) para 0,5 ciclo	La calidad de la potencia de entrada deberá ser como una línea típica doméstica, comercial o de entorno hospitalario. Para interrupciones cortas y largas (< que la vida de batería) de la potencia de entrada, la batería interna proporciona la continuidad del servicio. Para una interrupción prolongada (> que la vida de batería) de la potencia de entrada, la bomba Volumat MC Agilia deberá conectarse desde una alimentación externa ininterrumpible (UPS). **Nota**: Ut es el voltaje principal de c/a. antes de la aplicación del nivel de prueba.
	40% Ut (60% caída en Ut) parar 5 ciclo	40% Ut (60% caída en Ut) para 0,5 ciclo	
	70% Ut (30% caída en Ut) parar 25 ciclo	70% Ut (30% caída en Ut) para 25 ciclos	
	< 5% Ut (> 95% caída en Ut) para 5 s	< 5% Ut (> 95% caída en Ut) parar 5 s	
Frecuencia de alimentación (50/60 Hz) Campo magnético IEC 61000-4-8	400 A / m	400 A / m	Si es necesario, la intensidad del campo magnético deberá ser medida en cada instalación para asegurarse que es menor del nivel permitido por normativa. Si el nivel del campo magnético obtenido en la ubicación donde está siendo utilizada la bomba Volumat MC Agilia excede al valor aplicable de conformidad la bomba deberá observarse para verificar su normal funcionamiento. Si se observan comportamientos anormales, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o recolocar la bomba Volumat MC Agilia o instalar blindajes magnéticos.

Inmunidad electromagnética - Tabla 204

La bomba Volumat MC Agilia ha sido diseñada para su uso en entornos electromagnéticos descritos a continuación. El usuario de la bomba Volumat MC Agilia deberá asegurarse de que está siendo utilizada en estos entornos.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24	Nivel de conformidad obtenido por el dispositivo	Entorno electromagnético - Guía
RF conducida IEC 61000-4-6	10 Vrms De 150 kHz a 80 MHz	10 Vrms	No deberán utilizarse equipos de comunicaciones de RF portátiles o móviles a una distancia menor de ninguno de los componentes de la bomba Volumat MC Agilia -incluidos los cables- que el intervalo de separación recomendado calculado a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada: D = 0,35 √ P, para frecuencias de 150 kHz a 80 MHz D = 0,35 √ P, para frecuencias de 80 MHz a 800 MHz D = 0,7 √ P, para frecuencias de 800 MHz a 2,5 GHz Donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor y *D* es la distancia de separación recomendada en metros (m).
RF radiada IEC 61000-4-3	10 V/m De 80 MHz a 2,5 GHz	10 V/m	
			Las intensidades de campo procedentes de transmisores de RF fijos, determinadas mediante un estudio electromagnético del lugar (a), deberán ser inferiores a los niveles de conformidad (b). Pueden producirse interferencias en las proximidades de los equipos marcados con el símbolo de la derecha:

Note 1 : A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la gama de frecuencias más alta.

Note 2 : Estas indicaciones pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética varía debido a la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

(a) Las intensidades de campo procedentes de transmisores fijos, tales como emisoras de radio, teléfonos (móviles e inalámbricos), radios móviles terrestres, emisoras de radioaficionados, emisoras de radio AM y FM y emisoras de TV no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para conocer el entorno electromagnético producido por transmisores de RF fijos, deberá tenerse en cuenta la posibilidad de realizar un análisis electromagnético del lugar. Si la intensidad de campo medida en la ubicación donde se usa la bomba Volumat MC Agilia supera el nivel de conformidad de RF indicado arriba, la bomba Volumat MC Agilia deberá someterse a un examen para verificar si funciona correctamente. Si se observa un funcionamiento anormal, puede que sea necesario adoptar medidas adicionales, como reorientar o reubicar la bomba Volumat MC Agilia o instalar blindajes magnéticos.

(b) En la gama de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deberían ser menores de 10 V/m.

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicación RF portátiles o móviles y la bomba Volumat MC Agilia

- Tabla 206

La bomba Volumat MC Agilia ha sido diseñada para su uso en entornos electromagnéticos en los que las interferencias de RF radiadas estén controladas. El usuario de la bomba Volumat MC Agilia puede contribuir a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mayor a la mínima entre equipos de comunicaciones de RF (transmisores) portátiles o móviles y la bomba Volumat MC Agilia como se recomienda a continuación, en consonancia con la máxima potencia de salida del equipo de comunicaciones.

Potencia máxima de salida del transmisor (W)	Distancia de separación en función de la frecuencia del transmisor en metros (m)		
	De 150 kHz a 80 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	De 80 MHz a 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	De 800 MHz a 2,5 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,04	0,04	0,07
0,1	0,11	0,11	0,22
1	0,3	0,3	0,7
10	1,1	1,1	2,2
100	3,5	3,5	7

Para transmisores cuya potencia máxima de salida no se encuentre en la lista anterior, la distancia *d* de separación recomendada en metros (m) puede calcularse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia máxima de salida en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

Note 1 : A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para la gama de frecuencias más alta.

Note 2 : Estas indicaciones pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética varía debido a la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

El uso de accesorios y cables, otros distintos a los especificados, puede provocar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del dispositivo.

El dispositivo no debería usarse junto a otro equipo y si este uso adyacente es necesario, el dispositivo deberá observarse para verificar que funciona correctamente en la configuración en la que será utilizado (bomba con un cable de alimentación eléctrica, un cable RS232).

13. Limpieza, desinfección y condiciones de uso

Limpieza y desinfección

■ La bomba Volumat MC Agilia forma parte del entorno cercano al paciente. Se aconseja limpiar y desinfectar con frecuencia las superficies externas del aparato y, especialmente, antes de conectar a un nuevo paciente y antes de cualquier operación de mantenimiento para proteger al paciente y al personal del centro.

1. Prepare la solución de detergente-desinfectante.
2. Desconecte el aparato de la fuente de alimentación.
3. Humedezca un paño desechable con la solución de detergente-desinfectante, con cuidado de escurrir el paño. Repita cada fase del proceso de limpieza.
4. Empiece limpiando la parte inferior del aparato. Luego, con cuidado, déle la vuelta al aparato sin tocar las partes móviles. Ponga boca abajo el aparato en una superficie limpia.
5. Continúe limpiando las partes del aparato sin mojar los enchufes.
6. Limpie el teclado.
7. Termine con la limpieza de las superficies más expuestas, las zonas más críticas y el cable de red eléctrica.
8. No aclare, deje secar.
9. Proteja y mantenga el aparato limpio antes de volverlo a utilizar.
10. Valide el protocolo de mantenimiento con una simple verificación bacteriológica.

■ No introduzca el dispositivo en un AUTOCLAVE, ni lo SUMERJA. Evite la entrada de líquidos en la carcasa del dispositivo.

■ **NO UTILICE PRODUCTOS QUE CONTENGAN**: TRICLOROETILENO, DICLORO DE ETILENO, AMONIACO, CLORURO DE AMONIACO, HIDROCARBUROS CLORADOS Y AROMÁTICOS, DICLORURO DE ETILENO, CLORURO DE METILENO ni CETONAS. Estos agentes agresivos podrían dañar las partes plásticas y provocar un mal funcionamiento del aparato.

■ Tenga cuidado también con los PULVERIZADORES QUE CONTENGAN ALCOHOL (20% - 40% de alcohol). Causan la pérdida de brillo y el agrietamiento del plástico y no proporcionan la acción limpiadora necesaria antes de cualquier desinfección. Se pueden utilizar desinfectantes en PULVERIZADOR desde una distancia de 30 cm con respecto al dispositivo, evitando la acumulación del producto en forma líquida, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

■ Para más información, póngase en contacto con el departamento competente de su centro, responsable de los productos de limpieza y desinfección.

Almacenamiento

El almacenamiento del aparato debe ser un lugar seco y templado. En caso de almacenamiento prolongado, se recomienda desconectar la batería. Dicha operación será realizada por un técnico cualificado que pueda acceder a la batería a través de la puerta situada en la parte inferior del dispositivo.

■ **Condiciones de almacenaje y transporte**

Temperatura: -10 °C a +60 °C.

Presión atmosférica: 500 hPa a 1060 hPa.

Humedad: 10% a 90%, sin condensación.

■ **Condiciones de uso**

Temperatura: 5 °C a 40 °C.

Presión atmosférica: 700 hPa a 1.060 hPa.

Humedad: 20% a 90%, sin condensación.

Uso de la batería interna

Este dispositivo está equipado con una batería de iones de litio. Cuando el dispositivo se desconecta de la red, pasa automáticamente al modo batería.

Antes de usarlo por primera vez, cargue la batería durante aproximadamente 5 horas conectando el cable de red eléctrica, pero sin usar el dispositivo.

Si es posible y si no va a usar el dispositivo por un largo periodo de tiempo (más de 2 meses), retire la batería del dispositivo y guárdela en un lugar de acuerdo a las condiciones recomendadas; si no es posible retirar la batería o se va a usar en un periodo corto de tiempo (menos de 2 meses), se recomienda cargar la batería al menos una vez al mes con el dispositivo apagado y conectado a la red durante un mínimo de 8 horas.

Puede recargar la batería de iones de litio cuando lo considere conveniente, sin necesidad de respetar el ciclo completo de carga y descarga total necesario para disponer de toda la capacidad.

Para maximizar el tiempo de vida útil y las prestaciones de la batería:

- Utilícela y almacénela en un sitio fresco.

- En uso y siempre que sea posible, deje el dispositivo conectado a la red eléctrica para mantener la máxima carga de la batería.

Es una batería recargable de iones de litio, asi que manéjela con cuidado.

- No la queme ni la coloque cerca de una llama.
- No tire, golpee, pinche, modifique ni desmonte la batería.
- No use la batería si está profundamente rayada o deformada.
- No cortocircuite los terminales.
- No la exponga a altas temperaturas.
- No reemplace la batería por otra distinta a la especificada por el fabricante.
- No la cargue ni la descargue fuera del dispositivo.

Recomendaciones

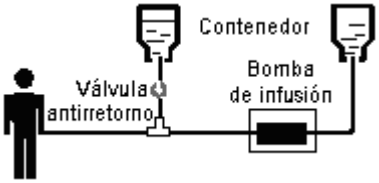
- ***Fresenius Kabi*** no se hace responsable de ningún daño ni reclamación médica ni de ninguna otra índole, de cualquier naturaleza, ya sea directo o indirecto, causado por el uso incorrecto de este dispositivo.
- Para garantizar que todas las opciones de seguridad del dispositivo están activadas, es necesario encender la bomba antes de conectarla al paciente.
- Debe prestársele especial atención a la estabilidad de la bomba. Utilice el aparato en posición horizontal, sobre una mesa o con el clamp de fijación si se usa en un soporte IV.
- ***Fresenius Kabi*** recomienda no colocar la bomba a más de 1,3 metros por encima del paciente.
- El contenedor debe colocarse por encima de la bomba en un rango de 50 cm $\pm$ 30 cm.
- Recomendaciones para mejorar el funcionamiento y la seguridad cuando la bomba se usa habitualmente con flujos bajos ($\leq$ 20 ml/h): limite el rango de flujos disponibles de acuerdo con el flujo máximo utilizado según su protocolo (consulte el menú de configuración); dado que el tiempo para detectar una oclusión en la parte inferior es inversamente proporcional al flujo, es recomendable bajar el límite de presión para detectar antes una oclusión. Para infundir drogas de vida media muy corta a un flujo inferior a 5 ml/h, es recomendable el uso de bombas de jeringa que ofrezcan un mejor rendimiento en el caso de flujos instantáneos. Compruebe las curvas de flujo instantáneo y de trompeta.
- La bomba sólo debe conectarse a la red eléctrica con el cable de suministrado por el fabricante. Compruebe que la tensión de la red eléctrica se corresponde con el valor indicado en la etiqueta que hay en la parte inferior del dispositivo. No supere el voltaje permitido en ninguna de las diferentes conexiones externas.
- La bomba deberá usarse sólo con los accesorios que aparecen enumerados en la página 74.
- Una presión excesivamente baja en la línea puede crear flujo libre.
- Utilice exclusivamente conexiones Luer-Lock para evitar la desconexión por problemas relacionados con la presión de la infusión.
- No utilice el dispositivo conjuntamente con aparatos de infusión de presión positiva que puedan generar presiones de retorno superiores a 2.000 HPa porque podrían dañarse los desechables y el aparato de infusión.
- Durante el uso sin sensor de gotas, el volumen adecuado a infundir debe ser menor o igual al volumen que contiene la bolsa, la botella o la bureta. El ajuste correcto del volumen a infundir contribuye a la reducción del riesgo de inyección por aire.

Recomendaciones especiales relacionadas con el uso de las líneas Volumat

■ Durante la manipulación de la bomba o de la línea (instalación de la línea, apertura de la puerta, extracción de la línea), cierre el clamp de rodillo y asegúrese de que la línea está cerrada con una pinza o una llave de tres vías en un punto cercano al dispositivo de inyección. Si no cuenta con estos elementos, le recomendamos que instale una válvula de no retorno en el dispositivo de inyección para evitar cualquier variación posible de presión causada por la línea.

■ **Utilice sólo** los elementos desechables propuestos en este Manual según los procedimientos habituales de su centro y la correcta práctica médica. La utilización de elementos desechables no recomendados puede causar graves daños tales como flujo libre o deterioro de la bomba. Después de haber purgado los elementos desechables, compruebe la integridad de las conexiones al paciente (no hay pérdidas ni aire, especialmente después del sensor de burbujas de aire).

■ ***Fresenius Kabi*** recomienda el uso de válvulas antirretorno o dispositivos de infusión de presión positiva para infusiones multilínea.



■ Si no hay una válvula antirretorno en una línea de infusión por gravedad durante una infusión multilínea, no se podrán detectar oclusiones en el lado del paciente y este hecho puede causar una acumulación de droga infundida en la línea de infusión por gravedad, que posteriormente podría infundirse de forma descontrolada cuando se libere la oclusión.

■ Coloque la conexión entre la línea de infusión por gravedad y la línea de bombeo de la bomba, tan cerca de la entrada de la línea como sea posible, para minimizar el espacio muerto y, por consiguiente, el impacto de cualquier cambio en el flujo de la línea de infusión por gravedad.

■ El tamaño del filtro y los materiales usados en la línea de infusión se mencionan en cada embalaje individual: verifique que son aptos para que se administre el líquido o el fármaco.

■ La línea de infusión puede estar equipada con puertos (acceso K-nect sin aguja o llave de tres vías). Estos puertos deberían tener acceso respetando los procedimiento asépticos y la bomba debería estar parada.

■ Los puertos superiores (encima de la bomba) no deben usarse para administrar un bolus manual en la línea. Deberán usarse sólo para conectar una línea de infusión secundaria.

■ Los puertos inferiores (debajo de la bomba) no deben usarse para conectar una línea secundaria.

■ Los puertos inferiores (debajo de la bomba) pueden usarse para administrar un bolus manual mediante una jeringa Luer-Lock en la línea: cuando se administre un bolus, se recomienda detener la infusión.

14. Servicios

Condiciones de la garantía

Fresenius Kabi garantiza este producto contra cualquier defecto en los materiales y su fabricación (a excepción de baterías y accesorios) durante el periodo definido por las condiciones de venta acordadas.

Para beneficiarse de la garantía de materiales y mano de obra ofrecida por el servicio de posventa o del agente autorizado por ***Fresenius Kabi***, deberán respetarse las siguientes condiciones:

- El dispositivo debe haber sido utilizado según las instrucciones contenidas en este manual.
- El dispositivo no debe haber sufrido deterioros debido a un almacenaje, mantenimiento o manipulación incorrectos.
- El dispositivo no debe haber sido modificado ni reparado por personal no cualificado.
- La batería interna del dispositivo no deberá haber sido reemplazada por otra distinta a la especificada por el fabricante.
- El número de serie (ID/N°) del dispositivo no deberá haber sido alterado, cambiado ni borrado.
- En caso de incumplimiento de estas condiciones, ***Fresenius Kabi*** elaborará un presupuesto de reparación que incluirá piezas y mano de obra.
- Para cualquier devolución o reparación del dispositivo, póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o el servicio posventa de ***Fresenius Kabi***.

Control de calidad

A solicitud del centro médico, es posible realizar un control de funcionamiento del dispositivo cada doce meses.

Un control regular (no incluido en la garantía) consiste en diversas inspecciones que aparecen enumeradas en el manual técnico. Estas inspecciones deberán ser realizadas por técnicos con experiencia y no están cubiertas en ningún contrato ni acuerdo por parte de ***Fresenius Kabi***.

Mantenimiento preventivo

Para asegurar el correcto funcionamiento del dispositivo, se recomienda efectuar un mantenimiento preventivo cada tres años. Este mantenimiento preventivo incluye la sustitución de la batería y de la membrana de bombeo. Estas acciones deberán ser ejecutadas por un técnico cualificado con la ayuda del manual técnico.

Si el dispositivo se cae o no funciona correctamente, debe informar al técnico cualificado de su centro o a nuestro Servicio de Asistencia Postventa. En cualquiera de estos casos, el dispositivo no debe utilizarse.

En caso de sustitución de componentes, utilice exclusivamente piezas de repuesto de ***Fresenius Kabi***.

ATENCIÓN: Si se incumplen estos procedimientos de mantenimiento podrían producirse daños en el aparato y causar un funcionamiento incorrecto del mismo. Las inspecciones internas del dispositivo exigen el respeto de procedimientos específicos para prevenir daños a la bomba o al usuario.

Servicio

Para obtener más información sobre las revisiones del dispositivo, póngase en contacto con nuestro Servicio de Asistencia Postventa o nuestro servicio de atención al cliente.

Si necesita enviar el dispositivo a nuestro servicio de asistencia posventa, es imprescindible limpiarlo, desinfectarlo y embalarlo con cuidado, si es posible en su embalaje original, antes de enviarlo.

Fresenius Kabi no se hace responsable de la pérdida ni de los daños del aparato durante el transporte a nuestro Servicio de Asistencia Postventa.

⚠ **Reciclado de baterías obsoletas y dispositivos:**
Antes de eliminarla, quite la batería del dispositivo. Las baterías y los dispositivos con esta etiqueta no se deben tirar con los residuos generales. Se deben recoger separadamente y tirar de acuerdo con las normas locales. Para más información relacionada con la norma sobre el proceso de residuos, póngase en contacto con su Fresenius Kabi local.

Bastidores de datos, accesorios y herramientas de mantenimiento

La bomba Volumat MC Agilia es compatible con la gama de accesorios Agilia.

Si desea más detalles sobre el funcionamiento de estos accesorios o cualquier otra información, póngase en contacto con nuestro departamento comercial.

Agilia Duo	Accesorio de dos canales para centralizar la fuente de alimentación	Z073495
Cable Agilia Duo en "Y"	Cable de dos canales para centralizar la corriente CC/CC	Z073497
Convertidor CC-CC Agilia	Cable para transporte (ambulancias)	Z073494
Nurse call Agilia	Cable de llamada a enfermera (4.000 V aislado)	Z073496
Agilia Link 4	Bastidor de cuatro ranuras para centralización de corriente	
Agilia Link 6	Bastidor de seis ranuras para centralización de corriente	
Agilia Link 8	Bastidor de ocho ranuras para centralización de corriente	
Agila Link 4 +	Bastidor de cuatro ranuras para centralización de corriente y prestaciones de comunicaciones	
Agila Link 6 +	Bastidor de seis ranuras para centralización de corriente y prestaciones de comunicaciones	
Agila Link 8 +	Bastidor de ocho ranuras para centralización de corriente y prestaciones de comunicaciones	
MRI Guard Agilia	Dispositivo portátil que puede alojar hasta 4 bombas Agilia en el Entorno MRI	
Sensor de gotas	Fijado a la cámara de goteo para uso en modo Sólo flujo y para detección de botella vacía.	Z073200
Soporte IV con ruedas para bomba de infusión.	Puede soportar y fijar 1 o 2 bombas Agilia	Z073100
Soporte móvil Orchestra®	Puede soportar y fijar hasta 6 bombas Agilia montadas individualmente o en Link 4 Agilia o Link 6 Agilia	Z073110

Desechables

Esta lista de líneas es una indicación de los códigos de los productos más actuales. Para conocer la lista exacta del código de su producto, póngase en contacto con nuestro Departamento de Ventas o consulte el catálogo de Líneas Volumat.

VL ST00	Línea de infusión estándar, filtro de 15 µm	M46441000
VL ST10	Línea de infusión estándar, filtro de 15 µm, conexión Luer-Lock giratoria, tapón de parada de flujo	M46441300
VL ST01	Línea de infusión estándar, filtro de 15 µm, punto de inyección	M46441600
VL ST02	Línea de infusión estándar, filtro de 15 µm, 1 acceso K-Nect sin aguja	M46441900
VL ST22	Línea de infusión estándar, filtro de 15 µm, 2 accesos K-Nect sin aguja	M46442500

VL ST42	Línea de infusión estándar, filtro de 15 µm, 2 accesos K-Nect sin aguja, 1 válvula de retención de un solo sentido	M46442600
VL TR00	Línea para transfusión, filtro de 200 µm	M46442800
VL TR12	Línea de transfusión ventilada, filtro de 200 µm, 1 acceso K-Nect sin aguja	M46442700
VL TR22	Línea primaria para transfusión e infusión, filtro de 200 µm, 2 accesos K-Nect sin aguja	M46443000
VL TR42	Línea primaria de transfusión e infusión ventilada, filtro de 200 µm, 2 accesos K-Nect sin aguja, 1 válvula de retención de un solo sentido	M46442900
VL TR43	Línea ventilada para transfusión e infusión, filtro de 200 µm, 2 accesos K-Nect sin aguja	M46444500
VL SP22	Línea de transfusión o infusión doble, filtro de 200 µm, 1 acceso K-Nect sin aguja	M46443100
VL SP62	Línea de infusión de drogas sin PVC incompatibles con PVC, filtro de 15 µm, 1 acceso K-Nect sin aguja	M46443400
VL SP90	Línea de infusión de drogas sin PVC incompatibles con PVC, opaca, filtro de 15 µm	M46443500
VL SP92	Línea de infusión de drogas sin PVC incompatibles con PVC, opaca, filtro de 15 µm, 1 acceso K-Nect sin aguja	M46443600
VL PN20	Línea de nutrición parenteral, filtro de 15 µm, conexión superior Luer-Lock	M46443700
VL PN00	Línea de nutrición parenteral, filtro de eliminación de aire de 1,2 µm	M46444300
VL PN00 FX	Línea de nutrición parenteral para bolsas Freeflex®, filtro de eliminación de aire de 1,2 µm	M46442300
VL PN02	Línea de nutrición parenteral, filtro de eliminación de aire de 1,2 µm, 1 acceso K-Nect sin aguja	M46444400
VL PN02 FX	Línea de nutrición parenteral para bolsas Freeflex®, filtro de eliminación de aire de 1,2 µm, 1 acceso K-Nect sin aguja	M46442400
VL ON10	Línea de infusión de drogas para oncología en sistema cerrado, 1 línea auxiliar, filtro de 15 µm	M46445500
VL ON11	Línea para multiinfusión oncológica de drogas en sistema cerrado, 4 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46443900
VL ON12	Línea para multiinfusión oncológica de drogas incompatibles con PVC en sistema cerrado, 1 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46444800
VL ON12 FX	Línea oncológica para bolsas Freeflex® para multiinfusión de drogas en sistema cerrado, 2 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46444850
VL ON20	Línea para multiinfusión oncológica de drogas en sistema cerrado, 2 líneas auxiliares, filtro de 15 µm	M46445700
VL ON21	Línea para multiinfusión oncológica de drogas incompatibles con PVC en sistema cerrado, 2 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46444200

VL ON22	Línea para multiinfusión oncológica de drogas incompatibles con PVC en sistema cerrado, 2 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46444200
VL ON22 OP	Línea para multiinfusión oncológica de drogas sensibles a la luz incompatibles con PVC en sistema cerrado, 2 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46446000
VL ON22 FX	Línea oncológica para bolsas Freeflex® para multiinfusión de drogas en sistema cerrado, 3 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46444250
VL ON30	Línea para multiinfusión oncológica de drogas en sistema cerrado, 3 líneas auxiliares, filtro de 15 µm	M46445900
VL ON40	Línea para multiinfusión oncológica de drogas en sistema cerrado, 3 líneas auxiliares, 2 punzones, filtro de 15 µm	M46445100
VL ON42	Línea para multiinfusión oncológica de drogas en sistema cerrado, 4 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46444000
VL ON42 OP	Línea para multiinfusión oncológica de drogas sensibles a la luz en sistema cerrado, opaca, 4 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46445800
VL ON42 FX	Línea oncológica para bolsas Freeflex® para multiinfusión de drogas en sistema cerrado, 5 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46444050
VL ON70	Línea de infusión oncológica de drogas, filtro de 0,2 µm	M46444600
VL ON72	Línea de infusión oncológica de drogas, filtro de 0,2 µm, 1 acceso K-Nect sin aguja	M46444100
VL ON90	Línea de infusión de drogas sensibles a la luz sin PVC, opaca, filtro de 15 µm	M46444900
VL ON90 FX	Línea sin PVC para bolsas Freeflex® para infusión de drogas sensibles a la luz, opaca, 2 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46444960
VL PA02	Línea de infusión pediàtrica 60 gotas/ml, filtro de 15 µm, 1 acceso K-Nect sin aguja, tubo de microdiámetro	M46442200
VL PA92	Línea de infusión con bureta graduada de 150 ml, 20 gotas/ml, 2 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46445200
VL PA93	Línea de infusión con bureta graduada de 150 ml, 20 gotas/ml, 2 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46443800
VL PA94	Línea de infusión con bureta graduada de 150 ml, 20 gotas/ml, 2 accesos K-Nect sin aguja, filtro de 15 µm	M46445300
Secondary Line	Línea secundaria, sin PVC	M77460020
Secondary Line, Filter	Línea secundaria, sin PVC, filtro de eliminación de aire de 0,2 µm	M77460025
Secondary Line FX	Línea secundaria para bolsas Freeflex®, sin PVC	M77460021
Secondary Line FX, Filter	Línea secundaria para bolsas Freeflex®, sin PVC, filtro de eliminación de aire de 0,2 µm	M77460026

Dirección de datos

Cable RS 232 para Agilia	Cable de comunicación para conexión RS 232 (4.000 V aislado)	073493
Cable USB para Agilia	Cable de comunicación para conexión USB (4.000 V aislado)	073491

CD Mantenimiento y herramientas

Partner Agilia	CD de mantenimiento	067037

Notas

Este manual de Usuario puede contener inexactitudes o errores tipográficos.
Podrán, por tanto, efectuarse modificaciones que serán incluidas en ediciones posteriores.
Debido a la evolución en las normativas, leyes y equipos, las características mostradas y descritas en este documento pueden cambiar y sólo son aplicables al dispositivo que se acompaña.
Este manual de usuario no debe ser reproducido ni total ni parcialmente sin consentimiento de Fresenius Kabi. Vigilant® y Agilia® son marcas registradas de Fresenius Kabi en algunos países seleccionados.

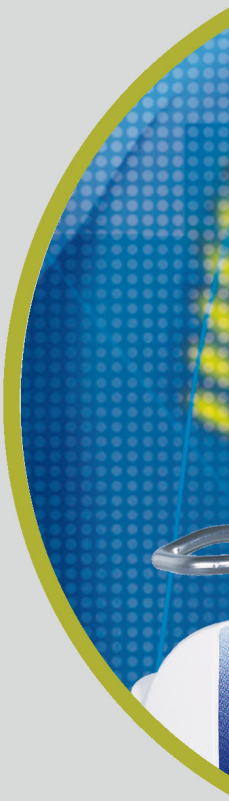
Fecha de revisión: Febrero de 2013.

Fresenius Vial S.A.S
Le Grand Chemin
38590 Brézins
France
www.fresenius-kabi.com

CE 0459

Notas

3481-4_nu_volumat_MC_agilia_ES



FRESENIUS KABI

caring for life